

Informe final* del Proyecto V054

¿Existen especies de macroalgas o pastos marinos dentro del Golfo de California, que deban de estar consideradas dentro de la NOM (PROY-NOM-059-ECOL-2000)?

Responsable: Dr. Rafael Riosmena Rodríguez
Institución: Universidad Autónoma de Baja California Sur
Área Interdisciplinaria de Ciencias del Mar
Departamento de Biología Marina
Dirección: Carretera al Sur Km 5.5, La Paz, BCS, 23081 , México
Correo electrónico: riosmena@uabcs.mx
Teléfono/Fax: 01-612-1238800 ext. 4812 Fax. 01-612-1280880
Fecha de inicio: Enero 31, 2002
Fecha de término: Julio 10, 2007
Principales resultados: Base de datos, Informe final

Forma de citar** el Riosmena Rodríguez, R., 2007. ¿Existen especies de macroalgas o informe final y otros pastos marinos dentro del Golfo de California, que deban de estar resultados: consideradas dentro de la NOM (PROY-NOM-059-ECOL-2000)?.
Universidad Autónoma de Baja California Sur. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. V054.** México D. F.

Resumen:

Nuestro conocimiento de la fauna zooplanctónica, y en especial, de los anfípodos hipéridos de los mares de México, es aún escaso. Es por eso que se pretende estudiar a los hipéridos recolectados mensualmente en 12 estaciones de muestreo ubicadas en tres Áreas Marinas Prioritarias del Jalisco y Colima, durante los años 1995-1997. Se creará una base de datos en versión BIOTICA con la información de los organismos encontrados y los datos de los sitios de recolección. La base de datos incluirá, además, fotografías cada especie distinta. Se creará una colección de referencia con por lo menos un ejemplar de cada una de las distintas especies identificadas. Se calcula obtener un mínimo de 45 especies de hipéridos, 1000 registros curatoriales y 1500 ejemplares a partir de 12 localidades georreferenciadas y más de 150 muestras analizadas

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR
Departamento de Biología Marina
Programa de investigación en Botánica Marina



**¿EXISTEN ESPECIES DE MACROALGAS Y PASTOS MARINOS EN EL GOLFO DE CALIFORNIA QUE
DEBAN ESTAR CONSIDERADAS EN LA NOM-ECOL 059?
PARTE I. MACROALGAS PARDAS (PHAEOPHYTA) Y VERDES (CHLOROPHYTA)**

Informe final del convenio CONABIO – UBACS #V054
Presentado por:

Dr. Rafael Riosmena Rodríguez
Responsable del Programa de Investigación en Botánica Marina

La Paz B.C.S., Abril 2005.

RESUMEN EJECUTIVO: La región noroeste es una zona que se caracteriza por presentar una gran diversidad y abundancia de macroalgas y fanerógamas marinas. Dentro de los registros florísticos podemos encontrar un gran número de especies endémicas, económicamente o ecológicamente importantes que han sido poco estudiadas. Sin embargo, hasta este momento no se ha hecho un ejercicio serio que pueda establecer si existen especies de macroalgas o pastos marinos que puedan ser consideradas en alguna de las categorías dentro de la NOM. Lo que se ha estado desarrollando es una recopilación de todos los registros para todas las especies de macroalgas y pastos marinos que se encuentran distribuidas en el Golfo de California para macroalgas verdes y pardas. El presente informe pretende reportar la información disponible para 308 especies de macroalgas verdes (160) y pardas (148) localizadas en la región. Del análisis de los registros y su información taxonómica se ha determinado que 66 se deberían considerar como parte de la NOM mexicana por estar en algún riesgo. También se detectó un gran rezago en la taxonomía de una gran cantidad de especies por lo que revisiones monográficas se sugieren con urgencia. Se presenta además el catálogo de las especies con su situación taxonómica actualizada y distribución en la región.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas se ha venido registrando con mayor frecuencia la pérdida y el deterioro de la biodiversidad y del paisaje en muchos de los ambientes terrestres y marinos. Por ello, han surgido elementos que actualmente favorecen el manejo y la protección de los ecosistemas basados en nuevos conceptos de ordenamiento territorial y de política ambiental. El conocimiento de la dinámica biológica es trascendental, ya que este nos permite entender cómo los ecosistemas responden a cualquier perturbación natural o antropogénica (Underwood 1989, 1990, Keough y Quinn 1991), y definir que acciones deben ser tomadas con base en este conocimiento (Holling 1978, Walters 1986, Constable 1991). El Golfo de California es una de las entidades del País que se ha mantenido en una buena condición de conservación, debido a que las presiones ambientales para el desarrollo han sido muy recientes esto ha favorecido la protección de sus recursos naturales y ha mantenido una riqueza paisajística peculiar. Estas características convierten al Golfo de California en un sitio ideal para buscar armonizar el desarrollo y la conservación, ya que la mayor parte del territorio mantiene sus características fisiogeográficas y sus ecosistemas sin modificaciones severas, una gran biodiversidad, además de su aislamiento geográfico y la baja densidad de población humana.

Las macroalgas son un grupo de vegetales marinos a las cuales se les atribuyen importantes papeles ecológicos, como la producción de oxígeno atmosférico y la fijación de bióxido de carbono por medio de la fotosíntesis en el mar, así como el mantenimiento de la salud de las zonas costeras (Norton *et al.*, 1996; Robledo, 1997). Estas han sido utilizadas como alimento por el hombre desde hace más de 2000 años (Bangmei y Abbott, 1987) y han tomado gran importancia debido a su valor comercial como materia prima para la elaboración de productos como fertilizantes, forrajes, medicinas entre otros (Dawes, 1991; Zertuche-González *et al.*, 1995).

Se estima que el número de especies de algas en el planeta es de 36, 000 a 50, 000, de las cuales 17, 000 pertenecen a la división Chlorophyta o algas verdes (Graham y Wilcox, 2000). Esta división comprende uno de los principales grupos de algas, considerando su abundancia de especies y géneros y su frecuencia de ocurrencia (Bold y Wynne, 1985). Incluye formas dulceacuícolas, marinas y terrestres que pueden ser unicelulares y coloniales, multicelulares o cenocíticas, presentando diversas formas y hábitats (Van den Hoek, *et al.*, 1996). Aunque este grupo se encuentra muy diversificado en el agua dulce (el 90% de sus representantes) algunos órdenes tienen, sin embargo, una predominancia marina o son exclusivamente marinos (Cabioc'H *et al.*, 1995), ocurriendo en ambientes cercanos a la costa, donde forman crecimientos conspicuos (Graham y Wilcox, 2000). Se caracterizan por presentar clorofila a y b como pigmentos principales. El almidón (dentro del cloroplasto) es su principal producto de almacenamiento, lo que las diferencia del resto de las algas eucariotas. Su reproducción es de tipo asexual y/o sexual, presentando ciclos biológicos diversos (Lee, 1999).

En el Golfo de California este grupo está representado por 111 especies de las 669 especies de macroalgas totales reportadas para esta región, ocupando el segundo lugar en el número de especies después de las macroalgas rojas con 453 especies (Pedroche y Senties, 2003). De las 116 especies endémicas descritas en esta región,

13 son macroalgas verdes (Espinoza-Ávalos, 1993), el mismo número de especies (13) son reconocidas por su importancia económica, de un total de 55 especies de los tres grupos (macroalgas verdes, pardas y rojas) (Pacheco-Ruiz y Zertuche-Gonzalez, 1996).

La región del Golfo de California es la segunda región ficológica del país en cuanto al número de especies de macroalgas (669 especies), representando el 60.8 % del total de las especies del Pacífico Mexicano, el litoral más diverso del país (Pedroche y Senties, 2003). A nivel mundial, esta región ha sido reconocido por su gran endemismo (peces, invertebrados) y con un alto riesgo de perder su biodiversidad (Groombridge y Jenkins, 2002). En México, es considerada una región prioritaria en materia de conservación debido a su alta biodiversidad, el uso por sectores y ausencia de información (Arriaga-Cabrera *et al.*, 1998), sin embargo Pedroche y Senties (2003) mencionan que estas asignaciones no han sido contrastadas con la diversidad ficológica de esta región.

Razones éticas/estéticas, así como la valoración de los beneficios económicos y ecológicos que proporciona la biodiversidad, han encaminado a la humanidad a preocuparse por la pérdida de esta. Y debido a que la extinción acelerada de las especies, ha sido atribuida a las acciones humanas, se ha promovido la conservación de estas. Una de las estrategias para la conservación de especies ha sido la de identificar las que están en peligro de extinción y posteriormente tomar las medidas necesarias para su protección (Husch y Ormazábal, 1996). Sin embargo, se ha evidenciado que las especies que gozan de estas medidas de protección son principalmente aquellas dentro de los grupos de flora y fauna de mayor tamaño y visibilidad (Husch y Ormazábal, 1996; Norton *et al.*, 1996), por tal suerte algunas pertenecientes a grupos como las macroalgas, han sido omitidos de las acciones de conservación (Millar, 2000).

Las políticas de protección implementadas a dicho grupo son muy recientes y existen pocas especies con estatus de riesgo en el ámbito internacional. El alga roja *Vanvoorstia bennettiana* (Harvey) Papenfuss fue la primera especie de macroalga en adquirir alguna categoría de protección a nivel internacional, esta presenta la categoría de “probablemente extinta” en la Lista Roja (2000) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Algunos países como Rusia² y Estonia⁴ han asignado categorías de riesgo para algunas macroalgas en su Libro Rojo. Australia está en proceso de aplicar planes de acción para la conservación de especies macroalgas marinas³, como primer paso ha asignado la categoría de “rara” a lagunas algas rojas y pardas (Millar, 2000). En el Reino Unido dos especies de macroalgas presentan categorías de riesgo, el alga roja *Anotrichium barbatum* (C. Agard) Nägeli y al alga parda *Ascophyllum nodosum* (Linnaeus) Le Jolis⁵. También algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) internacionales como ARKive⁶ y Plantlife⁷ han asignado estatus de protección a algunas macroalgas como *Laminaria digitata* (Hudson) J.V.Lamouroux.

En el Libro Rojo del Reino Unido (1998)², tres¹ especies de algas verdes tienen estatus de riesgo: *Chatomorpha linum* (O.F. Müller) Kützing se encuentra en la categoría de “vulnerable” por la declinación de su población a causa de la existencia de amenazas en un hábitat. *Cladophora albida* (Hudson) Kützing se encuentra en la

La numeración 1-7 indica la página de Internet consultada. Ver Referencias de Internet.

categoría de “rara” debido a que está en un área muy restringida y por ser infrecuente, y su factor de riesgo es la existencia de amenazas en su hábitat. La tercera especie *Cladophora aegagropila, järvepall* (Linnaeus) Robenhorst está considerada en la categoría de “rara”, los factores de riesgo son la existencia de amenazas en su hábitat, eutroficación de cuerpos de agua y cambios en cuerpos de agua como construcción de canales, dragado y regulación en nivel de agua⁵.

Japón, también considera algunas especies de macroalgas verdes en estatus de riesgo en su Libro Rojo. Las especies *Acetabularia caliculus* Lamouroux y *Cladophora aegagropila*, tienen asignada la categoría de “críticamente dañada+dañada” debido a la notable disminución de sus poblaciones e incluso desaparición en algunas localidades. La disminución de la población de *A. caliculus* es atribuida al cambio medioambiental en las aguas someras, como las modificaciones en la línea de costa y disminución de hábitat. Para especie *C. aegagropila* es amenazada por la contaminación del agua por actividades antropogénicas, y debido a la naturaleza de tal amenaza se están tomando medidas para su protección (Mynistri of the enviroment, 2000).

Se ha destacado que los ficólogos deben de proveer inventarios de sitios específicos de interés ficológico antes de que se tomen decisiones o se materialicen amenazas (Norton *et al.*, 1996). Un catálogo de especies de macroalgas puede considerarse el punto de partida para las futuras decisiones referentes a conservación, esto debido a que da a conocer información relevante de las especies como su distribución geográfica, que es uno de los principales criterios para asignar alguna categoría de amenaza en los libros o listas rojas (UICN, 2001).

Con el objetivo principal de “identificar las especies o poblaciones en riesgo de flora y fauna silvestre de la República Mexicana mediante la integración de las listas correspondientes”, el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, decretó la Norma Oficial Mexicana NOM-ECOL-059-2001 “Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo”. Dicha norma fue decretada por primera vez en 1994, sufriendo algunas modificaciones en el 2000 y aprobada finalmente en el 2001 (Diario Oficial de la Federación, 2002).

Las categorías de riesgo que está ley incluye son: 1) Probablemente extinta en el medio silvestre (aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del territorio nacional han desaparecido); 2) En peligro de extinción (aquella especie cuya área de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural); 3) Amenazada (aquella especie o poblaciones de la misma, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o medianos plazos); y 4) Sujeta a protección especial (aquella especie o población que podría llegar a encontrarse amenazada por factores que inciden negativamente en su viabilidad) (Diario Oficial de la Federación, 2002).

En la NOM-059-ECOL-2001 se menciona que para la determinación de la categoría de riesgo de una especie o población se aplicará como esquema general el Método de Evaluación de Riesgo de Extinción de Especies Silvestres de México (MER), el cual se basa en cuatro criterios independientes: 1) Amplitud de la distribución del taxón en México, 2) Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón, 3) Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón y 4) Impacto de la actividad humana sobre el taxón. Cada uno de estos criterios puede jerarquizarse mediante la asignación de

valores numéricos convencionales, en orden ascendente de riesgo. Los valores asignados a los criterios se integran mediante su suma. En términos generales, los criterios se consideran independientes entre sí, de manera que la sumatoria resulta una evaluación acumulativa de riesgo (Diario Oficial de la Federación, 2002).

Existe un gran número de especies marinas de reptiles, aves y mamíferos que se encuentran incluidas en la NOM-059-ECOL-2001, también se cuenta con un número considerable de especies de plantas terrestres que en su mayoría son cactáceas endémicas de esta región. Sin embargo, hasta este momento no se ha hecho un ejercicio serio que pueda establecer si existen especies de macroalgas que puedan ser consideradas para dicha norma, esto debido principalmente a que el conocimiento científico de las especies que pudieran estar en algún estatus de conservación, todavía está lejos de ser satisfactorio.

En el caso particular del Golfo de California no se cuenta con un catálogo general de las especies que habitan en esta región, no conoce que tan ampliamente distribuidas están estas taxa geográfica o ecológicamente y existe escasez de estudios taxonómicos que puedan brindar información confiable en cuanto a la calidad de los nombres. Adicionalmente, se han detectado una gran cantidad de nuevos registros y extensiones de rango de varias especies de macroalgas lo que ha puesto en duda la biodiversidad real de este grupo para la región (Riosmena-Rodríguez, *et al.*, 1991, 1997; Mateo-Cid *et al.*, 2000; Cruz-Ayala *et al.*, 2001; Aguilar-Rosas, *et al.*, 2000).

En contraste con los ambientes terrestres, la zona marina del Golfo de California cuenta con una enorme variedad de ambientes y Habitats (bahías, lagunas costeras, más de 100 islas, arrecifes rocosos/coralinos, manglares, mantos de rodolitos, praderas de pastos marinos, bosques de sargazos, zonas neríticas y oceánicas, etc.). Así como en los ambientes terrestres, esta región se considera como transitoria (o subtropical) entre la zona templada y tropical, siendo estos argumentos importantes para fomentar la conservación de sus ecosistemas. Dentro de la NOM-ECOL Mexicana se cuenta con una gran cantidad de especies de plantas terrestres, una gran mayoría de cactáceas endémicas de esta región. Sin embargo, el conocimiento científico de las especies de macroalgas y pastos marinos que pudieran estar en algún estatus de conservación, todavía está lejos de ser satisfactorio. En particular no se cuenta con un catálogo general de las especies que habitan en la región, ni se conoce que tan ampliamente distribuidas están estas taxa geográfica o ecológicamente. Adicionalmente, se han detectado una gran cantidad de nuevos registros y extensiones de rango de varias especies de pastos marinos y macroalgas (Riosmena-Rodriguez y Hinojosa-Arango 2000; Riosmena-Rodriguez *et al.*, 1998, 2001a, 2001b; Santamaria-Gallegos *et al.*, en prensa).

ANÁLISIS CRÍTICO SOBRE LA HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN EN MACROALGAS PARA EL GOLFO DE CALIFORNIA: ¿VERDADES A MEDIAS?

Durante la realización del presente proyecto me vi en la necesidad de revisar dos fuentes de información bibliográfica para comprender la naturaleza de los registros para macroalgas en la región: catálogos previamente hechos (Mateo-Cid *et al.* 1992: Tabla 1; González-González *et al.* 1996; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997; Riosmena-Rodriguez & Woelkerling 2000) o recuentos históricos respecto a la

investigación en la región (Dawson 1944; Norris 1972; Espinoza-Avalos 1993; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997). Esto lo hice buscando comprender cuando y como se realizaron las colectas o las recopilaciones con la esperanza de comprender mejor la situación de cada registro. Sin embargo, algunos de los trabajos previos no respondieron a mis expectativas debido a que ya son muy antiguos y otros a que sus objetivos (geográficos o taxonómicos) son restringidos por lo que siento que existen huecos no claros para los que necesitamos comprender más sobre donde se realizaron las colectas y donde están los ejemplares depositados. Un recuento de todas estas actividades no se ha hecho de manera extensa y cuidadosa hasta la fecha.

Dawson (1944: 189) reconoce como 1860 como la fecha de la primera colecta de algún espécimen en Isla Carmen pero no está claro en que circunstancias se dieron (p. ej. cruceros). El ejemplar fue identificado como *Wurdemannia miniata* y está depositado en el Herbario de la Universidad de California en Berkeley. Posteriormente a esta colecta ocasional se dieron colectas adicionales por medio de expediciones tanto por parte de la Academia de Ciencias de California como por parte del Museo de Historia Natural de París y colectas de particulares.

En el caso del Museo de Historia Natural de París estas colectas se desarrollaron por parte de L. Digue. La primera visita ocurrió entre 1889 -1892, pero debido al gran interés que despertó el material recolectado; el museo amplió sus visitas a México para realizar vistas tanto en la Península como en México continental entre 1893 y 1913 (Lamy & Woelkerling 1998: 101). Los ejemplares de macroalgas recolectados fueron realizadas entre las Islas Espíritu Santo y San José. Hariot (1895) revisó e identificó 3 especies de este material. El Museo de Historia Natural de París (**PC**) es donde se depositaron ejemplares inicialmente (Woelkerling 1998). Pero después se enviaron duplicados a diferentes colecciones (**TRH**, **UC**) con las que se realizaron diferentes reinterpretaciones (Heydrich 1901; Foslie años ; Lemoine 1911; Mason 1953). Posterior a 1913 no se realizaron esfuerzos adicionales debido a la inestabilidad política en Europa.

Sin embargo, la influencia del desarrollo del cultivo de Ostras Perleras en las inmediaciones de la Isla Espíritu Santo estimuló el desarrollo de una lista florística de las especies que se colectaban en las inmediaciones (Howe 1911) que vino a contribuir a conocer mejor la flora.

Los viajes de la Academia de Ciencias de California (**CAS** por sus siglas en Inglés) comenzaron a realizarse desde finales del siglo XIX. Como parte de la tercera expedición de la CAS se realizaron recolectas en la zona entre Los Cabos a La Paz y fueron hechas en 1890 por T.S. Brandegee y W. E. Bryant; todo el material quedó depositado en el Herbario de la Academia. Adicionalmente, el Dr. Marchant y su esposa realizaron colectas que fueron enviadas a Berkeley. Durante esas expediciones se recolectaron especímenes de macroalgas en diferentes localidades del Pacífico este, pero en particular la expedición de 1921 se concentró en el Golfo de California (Setchell & Gardner 1924: 605). Como parte de esta expedición se colectaron 625 ejemplares de 180 especies en 40 localidades que ahora están depositados en el Herbario de la Academia de Ciencias de California (**CAS**) y luego transferido al Herbario de la

Universidad de California en Berkeley (**UC**). Este representa el primer catálogo real de la región ya que toma en cuenta las colectas de varias expediciones y los registros de los otros trabajos de la zona (Hariot 1895, Howe 1911).

Este trabajo es complementado posteriormente por Dawson (1944, 1961, 1966a,b) quien reportó 75 especies de macroalgas verdes y pardas para la región. Su trabajo con las macroalgas rojas es más conocido pero numerosos nuevos registros se obtuvieron de sus participaciones en los cruceros por parte de diferentes fundaciones en California (ORCA; Hancock; Baoudette) y sus ejemplares colectados son la referencia obligada para la consulta en la región. Este trabajo fue continuado para la región norte del Golfo por James Norris, quien también desarrolló numerosos cruceros por la región colectando material que quedaría registrado en algunas publicaciones (Norris 1972; Norris & Buchner 1972; Wynne & Norris 1976; Norris & Johansen 1981; Norris 1984) pero su obra completa solo se conserva como tesis (Norris 1976).

Más tarde Holguín-Quiñones (1971) lleva a cabo un listado florístico para la Bahía de la Paz reportando 27 especies de algas verdes para esta localidad. A partir de los 80s hasta mediados de la década llevan a cabo más estudios florísticos y algunos estudios ecológicos dentro del Golfo de California (Littler y Littler, 1981; Huerta-Muzquiz y Mendoza-González, 1985; Mendoza-González y Matero-Cid, 1986) los que contribuyen al conocimiento de la flora en algunas localidades del norte de la región y en la Bahía de la Paz.

Entre los pocos trabajos enfocados a la división Chlorophyta para la región, destaca el de Castillo-Álvarez (1990) quien realiza una sinopsis de algas verdes de la Península de Baja California, definiendo seis regiones de relativa homogeneidad ficoflorística, tres de las cuales están comprendidas en la costa oriental de la Península o Golfo de California. En este trabajo son reportadas 84 especies de la división mencionada para la región.

A partir de 1990 hasta mediados de década se desarrollan más listados florísticos y otros trabajos en el ámbito de la taxonomía, algunos de distribución y ecología (Castillo-Álvarez 1990; Mendoza-González y Matero-Cid 1990, 1992; Mateo-Cid y Mendoza-González 1992; Espinoza-Avalos, 1993; Mateo-Cid *et al.* 1993; Serviere-Zaragoza *et al.* 1993) ampliando el conocimiento de la flora marina de la región hacia la parte sur.

También se han llevado a cabo estudios en los que se han detectado especies con valor comercial (Pacheco- Ruiz y Zertuche-González, 1996) y otros en los que se ha evaluado su utilización en base a estudios de biomasa (Pacheco- Ruiz *et al.*, 2002), este último enfocado a una especie (*Ulva lactuca* Linnaeus) perteneciente a la división de interés en este trabajo.

Otro estudio dedicado a la división Chlorophyta en la región es el de Pacheco- Ruíz y Zertuche-González (1996) quienes reconocen nuevos registros de algas verdes describiendo su distribución estacional para el área de Bahía de Los Ángeles en el Golfo, de tal estudio resulta el reporte 70 especies de algas verdes en esa localidad.

Solo existen dos trabajos poblacionales, el de Scrosati (2001) quien evalúa la dinámica poblacional de la especie *Caulerpa sertularioides* (S.G. Gmelin) M. Howe durante años El Niño y La Niña, encontrando una alta abundancia durante el primer evento y la ausencia de la población durante el segundo, destacando la importancia del conocimiento de la afinidad biogeográfica de las especies de macroalgas en la región

para fines de manejo de recursos y predicción en el cambio de su distribución. El otro trabajo es el de Holguín-Acosta (2002), en el que se determinó la dinámica anual de las frondas de *Codium amplexiculatum* Setchell & Gardner dentro de un manto de rodolitos en el Canal de San Lorenzo al suroeste del Golfo de California, encontrando variaciones mensuales en biomasa y porcentaje de cobertura, con longitudes máximas en junio-julio y el periodo de máxima reproducción en septiembre.

En contraste con los numerosos trabajos florísticos que se han desarrollado hasta la actualidad, dando como resultado nuevos registros de especies en algunas localidades (Pacheco-Ruiz y Zertuche-González, 1996; Riosmena-Rodríguez *et al.*, 1997; Saad-Navarro, 1997; Riosmena-Rodríguez *et al.*, 1991, 1997; Mato-Cid *et al.*, 2000; Paul-Chavéz y Riosmena-Rodríguez, 2000; Cruz-Ayala *et al.*, 2001; Aguilar-Rosas *et al.*, 2000, 2002), existe solo un trabajo que ha evaluado la taxonomía de uno de los géneros de la región (*Codium*), en el cual solo son reconocidas 10 especies como válidas, de las 22 reportadas para el Golfo, debido a que fácilmente se pueden distinguir (Pedroche *et al.*, 2002). Además, cabe mencionar que algunos géneros como *Ulva* y *Enteromorpha* (Hayden, 2003) han sufrido cambios a nivel género, y considerando que varios de estos nombres han sido usados en la región, es evidente que estos cambios afectan el número total de especies de macroalgas verdes reportadas para el Golfo de California.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó una revisión exhaustiva de referencias publicadas, no publicadas y material almacenado en los siguientes herbarios nacionales e internacionales: Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional (ENCB); Herbario de la Escuela Superior de Ciencias Marinas (CMMEX); Herbario del departamento de Biología, Facultad de Ciencia, Universidad Autónoma de México (FCME); Herbario Nacional, Departamento de Botánica Instituto de Biología Universidad Autónoma de México (MEXU); Herbario del departamento de Biología, División de Ciencias Biológicas de salud, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa (UAMIZ); Herbario de la Universidad Autónoma de Baja California Sur (FBCS); Herbario de Historia Natural del Instituto Smithsonian (US); Herbario de la Universidad de California de Berkeley (UC); Herbario de Historia Natural del condado de Los Ángeles (LAM); Herbario Laboratorio de algología fundamental y aplicada de Francia (CN); Herbario Jardín Botánico de Nueva York (NY); Escuela de Ciencias Marinas de la Universidad Autónoma de Sinaloa (ECM-UAS); y colección de macroalgas CICIMAR. También fue explorada la base de datos de información de algas ALGAEBASE¹ para obtener información de las especies, como sus nombres comunes e información taxonómica.

Con la información obtenida, se conformó un catálogo en el que se incluyó, además de las referencias, información relevante de las especies como: el estatus taxonómico, la distribución espacial (geográfica) y ecológica (hábitat), la distribución temporal (estacional) e información poblacional (si la información estaba disponible). El catálogo fue elaborado en base al formato de la ficha-resumen de la NOM-059 establecido por la Comisión para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Con la información de las referencias publicadas y no publicadas, se construyó una gráfica con el número de registros de especies a través de los años de estudio en

el Golfo, con el fin observar la tendencia de los estudios en la región. Las localidades registradas para la región fueron ordenadas en una tabla numerándolas en orden Sur-Norte para cada una de las costas (oriental y occidental respectivamente), especificando el área a la que pertenecía cada localidad, así como el estado(s) de la República. Las áreas fueron determinadas dividiendo la región en cuatro partes más o menos proporcionales, denominándolas como: Sureste, Noreste, Suroeste y Noroeste, considerando la localización geográfica de estas. Posteriormente, con la ayuda del programa Costas de México Versión 1.5 (Cruz-Agüero y Rodríguez-Sánchez, 2000) se realizó un mapa indicando las localidades registradas y las áreas designadas.

Al mismo tiempo se elaboraron tablas para agrupar las especies en las siguientes categorías: especies con posible categoría de riesgo en la NOM-059, especies taxonómicamente estables, especies típicas, especies con escasos registros, especies con registros actuales y especies endémicas.

La tabla de especies con posible categoría de riesgo en la NOM-059-ECOL, fue construida tomando como criterios bases la amplitud geográfica de las especies, la última fecha de registro y el número de registros. Las especies propuestas fueron las que contaban con un rango de distribución restringida consideradas endémicas de la región, las que presentaron registros anteriores a 1986, y las que tenían uno o dos registros para la región. La tabla incluyó información adicional como nombre correcto, la categoría propuesta y razón de asignación a la categoría. La asignación de la categoría de riesgo Sujeta a Protección Especial (Pr) a las especies, fue llevada a cabo según lo señalado en el Anexo Normativo I de la norma en cuestión.

Se utilizaron referencias de libros rojos de otros países como el de Japón, así como algunas páginas electrónicas gubernamentales (Rusia², Inglaterra⁵) y de algunas organizaciones civiles conservacionistas (ArKive⁶, Plantlife⁷), con el fin de conocer si algunas de las especies reportadas para la región presentaban algún estatus de riesgo.

La tabla de especies estables taxonómicamente, fue elaborada basándose en el trabajo realizado por Pedroche *et al.*, 2002, solo las especies reconocidas como nombres validos por los autores, fueron incluidas en dicha categoría por ser el único trabajo en el ámbito taxonómico realizado para especies de la región.

En la categoría de típicas fueron incluidas las especies que presentaron más de cinco registros a través de los años de estudios en el Golfo, como información adicional en la tabla se incluyó sus años de registros, el número de localidades donde han sido registradas y rango de distribución actual.

Las especies con registros posteriores al año 1990 constituyeron la tabla de registros actuales, en la tabla se incluyó el año de registro, número de localidades y el rango de distribución actual.

Debido a que algunas especies tenían tres y cuatro registros en diversos años, estas no podían incluirse en las categorías antes establecidas, por lo tanto fue necesaria la creación de la categoría de especies con escasos registros en la región. En la tabla también se incluyeron sus años de registros, el número de localidades donde han sido registradas y su rango de distribución actual

En la categoría de endémicas fueron incluidas aquellas especies consideradas como tal en trabajos anteriores (Espinosa-Ávalos 1993, Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996 y Pedroche *et al.*, 2002), los cuales fueron contrastados con otros trabajos de ámbito internacional (Feldmann J., 1937a, 1937b; De Rios, 1972; Lawson y

John, 1982; Hoffmann y Santelices, 1997; Trono, 1997; Huisman, 2000; Abbott y Huisman, 2004) para confirmar su distribución única. En la tabla también fue agregada la situación taxonómica de la especie y su rango de distribución en la región.

Los criterios para asignar las diferentes categorías a las especies, son resumidas en la siguiente tabla:

Categoría	Criterios
Especies con posible categoría de riesgo en la NOM-059-ECOL	- Distribución restringida (endémicas) - Registros anteriores a 1986 - Uno o dos registros
Especies taxonómicamente estables	- Con estudios regionales que respalden la validez del nombre
Especies típicas	- Mas de cinco registros
Especies con escasos registros	- Tres y cuatro registros
Especies con registros actuales	- Registros posteriores a 1990
Especies endémicas	- Consideradas endémicas en trabajos anteriores.

RESULTADOS

Al finalizar el análisis de las fuentes de información publicadas, no publicadas y los registros de ejemplares de los herbarios. Se encontraron que para el Golfo de California se han publicado hasta 308 nombres de especies de donde 160 son de macroalgas verdes y 148 de algas. Todas ellas se presentan con información detallada en el presente catálogo. Respecto a los registros de las especies para la región, estos datan de 1911 a 2005, observándose algunos periodos de considerables registros de especies como 1960-1970, 1985-1993 y 1996-2005. Los registros de especies se asimilan al número de especies registradas, pero el número de nuevas especies registradas disminuye con el tiempo.

Existen aproximadamente 72 localidades donde las especies han sido registradas (Tabla 1). Dichas localidades abarcaron los estados de Nayarit, Sinaloa, Sonora, Baja California Sur y Baja California. El área Sureste comprendió las localidades de los estados de Nayarit, Sinaloa, y algunas de Sonora; el área Noreste abarcó las localidades del estado de Sonora, la Suroeste las de Baja California Sur y la Noroeste las de Baja California. El área con mayor número de registros de especies fue el Suroeste.

Tres especies registradas para la región tienen alguna categoría de riesgo en otros países. En el Libro Rojo (1998) del Reino Unido *Chaetomorpha linum* se encuentra en la categoría de "vulnerable" y *Cladophora albida* está en la categoría de "rara". *Acetabularia caliculus* es considerada en la categoría de "críticamente dañada+dañada" en el Libro Rojo de Japón.

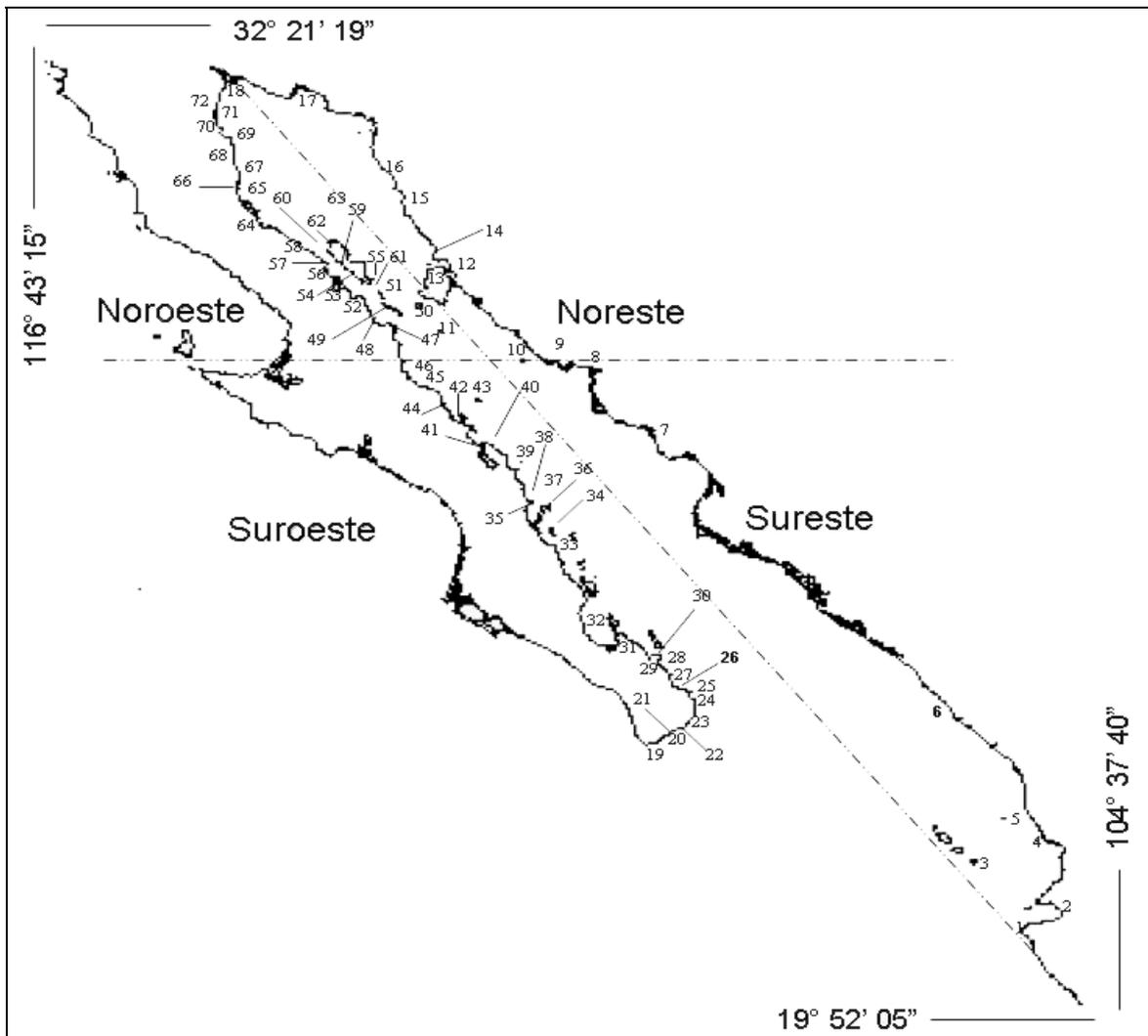


Figura 1. Localización del Golfo de California, localidades con registros de especies y áreas designadas en la región. Los nombres de las localidades con su número correspondiente, los estados y localidades que abarcan las áreas, se especifican en la Tabla I.

Tabla I. Localidades registradas en este estudio, área geográfica y estado de la república correspondiente.

Número de localidad	Nombre de la localidad
Área geográfica: Sureste	
Estado (s): Nayarit-Jalisco	
1	Cabo Corrientes
2	Bahía Banderas
Estado (s): Nayarit	
3	Isla María Magdalena
4	San Blas
5	Laguna de Agua Brava
Estado (s): Sinaloa	
6	Mazatlán
7	Río Mayo
8	Empalme
Estado (s): Sonora	
9	Guaymas
10	Isla San Pedro Nolasco
Área geográfica: Noreste	
Estado (s): Sonora	
11	Isla San Pedro Martir
12	Bahía Kino
13	Isla Tiburón
14	Isla Pelicano
15	Puerto Libertad
16	Bahía Tepoca
17	Puerto Peñasco
18	Golfo de Santa Clara
Área geográfica: Suroeste	
Estado(s): Baja California Sur	
19	Cabo San Lucas
20	Cabeza Ballenas
21	Punta Gorda
22	Punta Palmilla
23	San José del Cabo
24	Arrecife Coralino Cabo Pulmo-Los Frailes
25	Cabo Pulmo
26	Bahía del Rincón
27	Ensenada de Muertos
28	Punta Perico
29	Cueva de León
30	Punta Arenas
31	El Sargento
32	Bahía de La Paz

33	Bahía Agua Verde
34	Isla Monserrate
35	Puerto Escondido
36	Isla Carmen
37	Isla Cholla
38	Isla Coronado
39	Isla Ildefonso
40	Punta Concepción
41	Bahía Concepción
42	Isla San Marcos
43	Isla Tortuga
44	Bahía Santa Rosalía
45	Santa Rosalía
46	Bahía San Carlos
Área geográfica: Noroeste	
Estado (s): Baja California	
47	Ensenada Las Palomas
48	Bahía San Francisquito
49	Isla San Lorenzo del Norte
50	Isla San Esteban
51	Isla Rasa
52	Ensenada El Pescador
53	Bahía de Las Animas
54	Isla Gemelos
55	Isla Pond
56	Bahía de Los Ángeles
57	Bahía Alcatraz
58	Bahía Guadalupe
59	Isla Ventana
60	Isla Smith
61	Isla Estanque
62	Isla Ángel de la Guarda (Puerto Refugio)
63	Isla Mejia (Punta Mejia)
64	Bahía San Luís Gonzaga
65	Punta Bufe
66	Puertecitos
67	Santa Teresa
68	Bahía Santa María
69	El Coloradito
70	Punta Estrella
71	Bahía San Felipe
72	Faro de San Felipe

Tabla 2 . Compendio de especies de macroalgas pardas reportadas en el Golfo de California con posible categoría en la NOM-059-ECOL por su calidad de endémicas de la región y por presentar registros antiguos.

Nombre registrado para el Golfo de California	Categoría propuesta para la NOM-059-ECOL	Razón
<i>Clutera hancockii</i> Dawson	Protección Especial	Endémica de la región
<i>Compsonema immixtum</i> Setchel & Gardner	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Desmarestia filamentosa</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Desmarestia mexicana</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Dictyopteris repens</i> (Okamura) Borgensen	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Dictyopteris zonarioides</i> Farlow	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Dictyota friabilis</i> Setchell	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Ectocarpus dimorphus</i> Silva	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Ectocarpus bryantii</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica de la región
<i>Ectocarpus hancockii</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1961 y endémica de la región.
<i>Ectocarpus mitchellae</i> Harvey	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Ectocarpus mucronatus</i> Saunders	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Ectocarpus sonorensis</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1961 y endémica de la región.
<i>Gonodia johnstonii</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Último registro en el año 1961 y endémica de la región
<i>Gonodia marchantae</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Último registro en el año 1961 y endémica de la región.
<i>Hapterophycus anastomosans</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Ishige foliacea</i> Okamura	Protección Especial	Último registro en el año 1966

<i>Nemacystis brandengeei</i> (Setchel & Gardner) Kylin	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Ralfsia californica</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Ralfsia hancockii</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Sargassum acinacifolium</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Sargassum asymmetricum</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Sargassum brandengeii</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Sargassum herporhizum</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica de la región
<i>Sargassum johnstonii</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica de la región
<i>Sargassum macdougalii</i> Dawson	Protección Especial	Endémica de la región
<i>Scytosiphon bullosus</i> Sauters	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Spatoglossum</i> sp. aff. <i>S. schroederi</i> (Mettens)	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Spatoglossum subflabellatum</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1966 y endémica de la región.
<i>Sphacelaria brevicornis</i> Setchel & Gardner	Protección Especial	Último registro en el año 1961
<i>Sphacelaria furcigera</i> Kutzing	Protección Especial	Último registro en el año 1966
<i>Sphacelaria hancockii</i> Dawson	Protección Especial	Último registro en el año 1961

Tabla 3 .Especies de macroalgas pardas reportadas en el Golfo de California con taxonomía dudosa pero que se ha identificado un sinonimo heterotipico potencial.

Nombre registrado para el Golfo de California	Problemática
<i>Colpomenia sinuosa</i> f. <i>tuberculata</i> (Saunders) Setchell & Gardner	Sinónimo de <i>Colpomenia tuberculata</i> Saunders
<i>Chnoospora pacifica</i> J. Agard	Sinónimo de <i>Chnoospora minima</i> (K. Hering) Papenfuss
<i>Ishige foliacea</i> Okamura	Sinónimo de <i>Ishige sinicola</i> (Setchell & N.L. Gardner) Chihara
<i>Sargassum asymmetricum</i> Dawson	Sinónimo de <i>Sargassum alternato-pinnatum</i> Yamada según Algae Base
<i>Sphacelaria furcigera</i> Kützing	Sinónimo de <i>Sphacelaria rigidula</i> Kützing
<i>Sphacelaria hancockii</i> Dawson	Sinónimo de <i>Sphacelaria californica</i> Sauvage

Tabla 4 . Compendio de especies de macroalgas verdes reportadas en el Golfo de California con posible categoría de riesgo en la NOM-059-ECOL por su calidad de endémicas (distribución restringida), por presentar registros anteriores a 1986 y pocos registros. _

Nombre registrado para el Golfo de California	Categoría propuesta	Razón
<i>Bryopsis plumosa</i> var. <i>pennata</i> (Lamouroux) Børgesen	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>chemnitzia</i> (Esper) Weber-Van Bosse	Protección Especial	Último registro en 1985
<i>Caulerpa vanbosseae</i> Setchell & N.L. Gardner	Protección Especial	Endémica
<i>Cladophora delicatula</i> Mont.	Protección Especial	Último registro en 1966
<i>Cladophora macdougalii</i> Howe	Protección Especial	Endémica
<i>Cladophora rudolphiana</i> (Ag) Kütz.	Protección Especial	Único registro en 1944
<i>Cladophora rudolphiana</i> f. <i>eramosa</i> Gardner	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Cladophora rudolphiana</i> f. <i>rudolphiana</i>	Protección Especial	Único registro en 1961
<i>Cladophora tiburonensis</i> E.Y. Dawson	Protección Especial	Endémica
<i>Cladophora tricotoma</i> (C. Agardh) Kutzing f. <i>tricotoma</i>	Protección Especial	Único registro en 1961
<i>Cladophora utriculosa</i> Kütz.	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Cladophoropsis macromeres</i> W.R. Taylor	Protección Especial	Único registro en 1986
<i>Codium amplivesiculatum</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica
<i>Codium anastomosans</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica
<i>Codium brandegeei</i> Setchel & Gardner	Protección Especial	Endémica
<i>Codium dichotomum</i> (Hudson) S.F. Gray	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Codium giraffa</i> P.C. Silva	Protección Especial	Endémica
<i>Codium isthmocladum</i> Vick.	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Codium macdougalii</i> E.Y. Dawson	Protección Especial	Endémica

<i>Codium simulans</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica
<i>Codium tomentosum</i> (Huds.) Stackhouse	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Codium unilaterale</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Dictyosphaeria australis</i> Setchel	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Chaetomorpha bangioides</i> Dawson	Protección Especial	Endémica
<i>Entocladia condensata</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica
<i>Enteromorpha marchantae</i> Setchell & N.L. Gardner	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Entocladia mexicana</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica
<i>Geppella decussata</i> Dawson	Protección Especial	Endémica
<i>Halimeda cuneata</i> Hering	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Pseudostruvea robusta</i> (Setchell & Gardner) Egerod	Protección Especial	Endémica
<i>Pringsheimiella marzoantae</i> Setchell & Gardner	Protección Especial	Endémica
<i>Struvea ramosa</i> Dickie	Protección Especial	Dos registros en la región
<i>Ulva fascista</i> Delile	Protección Especial	Único registro en 1911
<i>Valoniopsis hancockii</i> Dawson	Protección Especial	Endémica

Tabla 5. Especies de macroalgas verdes reportadas en el Golfo de California con taxonomía dudosa.

Nombre registrado para el Golfo de California	Problemática
<i>Acetabularia parvula</i> Solms-Laubach	Sinónimo de <i>Parvocaulis parvula</i> (Solms-Laubach)
<i>Acetabularia pusilla</i> (M.A. Howe) F.S. Collins	Sinónimo de <i>Parvocaulis pusilla</i> (M. Howe).
<i>Acrochaete viridis</i> (Reinke) R. Nielsen	Sinónimo de <i>Entocladia viridis</i> Reinke.
<i>Caulerpa peltata</i> J.V. Lamouroux	De acuerdo con South & Skelton (2003), <i>Caulerpa racemosa</i> (Forsskål) J. Agardh var. <i>laetevirens</i> formae es considerado como parte de la descripción de <i>Caulerpa peltata</i> pero no se ha hecho la sinonimia apropiadamente (Silva et al. 1996). Lipkin & Silva (2002: 64) no apoyan las conclusiones de Eubank (1946), que sigan los autores de arriba.
<i>Caulerpa pinnata</i> var. <i>pectinata</i> (Kützinger) Weber-van Bosse	Sinónimo de <i>Caulerpa mexicana</i> f. <i>pectinata</i> (Kützinger) W.R. Taylor
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>chemnitzia</i> (Esper) Weber-Van Bosse	Sinónimo de <i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>turbinata</i> (J. Agardh) Eubank
<i>Caulerpa racemosa</i> var. <i>uvifera</i> (Turner)W. V-B.	Sinónimo de <i>Caulerpa racemosa</i> (Forsskål) J. Agardh/
<i>Cladophora bertolonii</i> var. <i>hamosa</i> (Kützinger) Ardissona	Sinónimo de <i>Cladophora albida</i> (Nees) Kützinger -
<i>Cladophora crispata</i> (Roth) Kützinger	Sinónimo de <i>Cladophora glomerata</i> (Linnaeus) Kützinger-
<i>Cladophora delicatula</i> Montagne	Sinónimo de <i>Cladophora montagneana</i> Kützinger-
<i>Cladophora frascatii</i> Call. & Harv.	Sinónimo de <i>Cladophora liebetruthii</i> Grunow-
<i>Cladophora insignis</i> (C.A. Agardh) Kützinger	Sinónimo de <i>Cladophora rivularis</i> (Linnaeus) Hoek-
<i>Cladophora rudolphiana</i> (C. Agardh) Kützinger	Sinónimo de <i>Cladophora sericea</i> (Hudson) Kützinger-
<i>Cladophora trichocoma</i> (C. Agardh) Kützinger	Sinónimo de <i>Cladophora pellucida</i> (Hudson) Kützinger –
<i>Cladophora utriculosa</i> Kützinger	Sinónimo de <i>Cladophora lehmanniana</i> (Lindenberg) Kützinger.
<i>Cladophoropsis robusta</i> Setchell & N.L. Gardner	Sinónimo de <i>Struveopsis robusta</i> (Setchell & Gardner) Rhyne & H.Robinson
<i>Chaetomorpha clavata</i> Kützinger	Kützinger (1847) baso el nombre de <i>Chaetomorpha clavata</i> en

	<i>Conferva clavata</i> C. Agardh (1824, p. 99) un nombre ilegítimo posterior es <i>Conferva clavata</i> Roth (q.v.). Wynne (1998, p. 105) propone que <i>Chaetomorpha clavata</i> Kützing debería ser tratada como “nomen novum” [como “nomen nudum”], una conclusión ya presentada con anterioridad por Silva, Basson & Moe (1996, p. 761).
<i>Enteromorpha clathrata</i> (Roth) Greville	Sinónimo de <i>Ulva clathrata</i> (Roth) C. Agardh-
<i>Enteromorpha clathrata</i> f. <i>linkiana</i> (Greville) V.J. Chapman	Sinónimo de <i>Ulva clathrata</i> (Roth) C. Agardh
<i>Enteromorpha compressa</i> (Linnaeus) Nees	Sinónimo de <i>Ulva compressa</i> Linnaeus
<i>Enteromorpha flexuosa</i> (Wulfen) J. Agarrad	Sinónimo de <i>Ulva flexuosa</i> Wulfen-
<i>Enteromorpha intestinalis</i> (Linnaeus) Link	Sinónimo de <i>Ulva intestinalis</i> Linnaeus
<i>Enteromorpha intestinalis</i> f. <i>maxima</i> J. Agardh	Sinónimo de <i>Ulva intestinalis</i> Linnaeus-
<i>Enteromorpha linza</i> (Linnaeus) J. Agardh	Sinónimo de <i>Ulva linza</i> Linnaeus-
<i>Enteromorpha micrococca</i> Kützing	Sinónimo de <i>Blidingia marginata</i> (J. Agardh) P.J.L. Dangeard ex Bliding .
<i>Enteromorpha muscoides</i> (Clemente y Rubio) Cremades	Sinónimo de <i>Ulva clathrata</i> (Roth) C. Agardh
<i>Enteromorpha plumosa</i> Kützing	Sinónimo de <i>Ulva paradoxa</i> C. Agardh-
<i>Enteromorpha prolifera</i> (O.F. Müller) J. Agardh	Sinónimo de <i>Ulva prolifera</i> O.F. Mülle.
<i>Enteromorpha ramulosa</i> (J. E. Smith) Carmichael	Sinónimo de <i>Ulva clathrata</i> (Roth) C. Agardh-
<i>Enteromorpha tubulosa</i> (Kützing) Kützing	Sinónimo de <i>Ulva flexuosa</i> Wulfen.
<i>Lola lubrica</i> (Setchell & N.L. Gardner) A.G. Hamel & G. Hamel	Sinónimo de <i>Rhizoclonium lubricum</i> Setchell & N.L. Gardner .
<i>Rhizoclonium implexum</i> (Dillwyn) Kützing	Sinónimo de <i>Rhizoclonium tortuosum</i> (Dillwyn) Kützing.-
<i>Rhizoclonium kernerii</i> Stockmayer	Sinónimo de <i>Rhizoclonium tortuosum</i> (Dillwyn) Kützing-
<i>Rhizoclonium kochianum</i> Kützing	Sinónimo de <i>Rhizoclonium riparium</i> var. <i>implexum</i> (Dillwyn) Rosenvinge-

Ulva lactuca var. *rigida* (C. Agardh) Le
Jolis

Sinónimo de *Ulva rigida* C. Agardh-

Al analizar el Catálogo se obtuvieron 66 (33 por cada grupo) especies que podrían presentar la categoría de riesgo "Protección Especial" en la NOM- 059- ECOL. 46 especies fueron incluidas en esta categoría por contar con un rango de distribución restringida, consideradas endémicas de la región. 17 presentaron registros anteriores a 1986, algunas con uno dos registros para la región (Tabla 2,4). Tres especies son consideradas sinónimos según las bases de datos electrónicas consultadas: *Cladophora rudolphiana* (Agardh) Kützinger., *Cladophora utriculosa* Kützinger, *Enteromorpha marchantae* Setchell & Gardner. Ninguna de estas especies propuestas presentan alguna categoría de riesgo en otros países.

Solo las especies *Codium amplivesiculatum*, *Codium brandegeei* Setchell & Gardner, *Codium fragile* (Suringar) Hariot, *Codium giraffa* P.C. Silva, *Codium picturatum* F.F. Pedroche & P.C. Silva, *Codium setchellii* N.L. Gardner, *Codium simulans* presentaron estatus taxonómico estable (Tabla 5) según el trabajo de Pedroche *et al.*, (2002) en el que su taxonomía ha sido aclarada. Se presentan los nombres mal aplicados a cada una de las especies. En la mayoría de algas pardas las revisiones taxonómicas (Paul-Chávez 2000, 2005; Altamirano-Cerecedo 2004) no han sido publicadas. Pero existen revisiones de especies particulares (Leon-Alvarez & González-González 2003) que muestran la necesidad urgente de hacer taxonomía clásica en la región.

Ciento veinte especies fueron reconocidas como típicas para la región por presentar al menos 5 registros para el Golfo de California entre los años 1911 y 2005. 45 de estas especies presentaron un rango de distribución discontinuo, abarcando en su mayoría las costas de más de 1 estado de la región; solo las especies *Cladophora macdougalii* Howe y *Codium simulans* Setchell y Gardner presentaron un rango continuo, la primera con registros en solamente tres localidades en un estado de la República y la segunda en 27 localidades en tres estados. 16 especies presentaron un rango indefinido con registros una y hasta cinco localidades en uno o dos estados.

**CATÁLOGO DE LAS ESPECIES DE ALGAS VERDES (CHLOROPHYTA) Y PARDAS (PHAEOPHYTA)
CITADAS PARA EL GOLFO DE CALIFORNIA, MÉXICO.**

CHLOROPHYTA

CHLOROPHYCEAE

BRYOPSIDALES

BRYOPSIDACEAE Bory

***Bryopsis* Lamouroux, 1809b: 333**

Dentro del género se han citado 7 nombres específicos sin que hasta el momento se tenga una revisión monográfica basada en el análisis comparativo del material tipo. Se han propuesto algunas sinonimias con respecto de estos nombres pero sin que se realizara usando el material tipo. Lo que sugiere la necesidad de una actualización taxonómica del género, se hacen comentarios específicos en cada especie.

***Bryopsis corticulans* Setchell in Collins, Holden & Setchell, 1899: 626**

HOLOTIPO: **UC**.

LOCALIDAD TIPO: Carmel Bay y Pacific Grove, California, EUA (Smith 1944: 73).

ILUSTRACIÓN: Abbott & Hollenberg (1976: 112, Fig. 70) presentan un esquema. Una foto es presentada por Mondragón & Mondragón (2003: 27).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993: 126; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986: 419; Serviere-Zaragoza *et al.* 1993: 481, 1998: 168.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existen ejemplares de esta especie almacenados en **ENCB**. Ejemplares repatriados como parte de este estudio de **UC** (solo el material tipo) y de **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Desde su descripción inicial no se ha revisado el material tipo y solo Smith (1944) selecciono la localidad tipo pero no se conoce una fotografía del material tipo. De acuerdo con Kraft (2000: 627) esta especie esta claramente delimitada de *B. palliolatis* pero comparten el mismo proceso rizoidal. No existe evidencia que este autor revisara comparativamente el holotipo de ambas plantas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de la especie se puede encontrar en Abbott & Hollenberg (1976: 111) y es presentada más brevemente por Mondragón & Mondragón (2003: 27)..

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango indefinido, está reportada para Bahía Kino, Sonora y Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Ampliamente distribuida en el Pacifico Noreste (Scagel *et al.* 1993: 60).

HABITAT: Epilítica.

ESTACIONALIDAD: Primavera.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y por que su último registro es antiguo (1986).

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Bryopsis galapagensis* W.R. Taylor 1945: 60, Pl. 6 Fig.1**

HOLOTIPO: MICH, Taylor 34 -83.

LOCALIDAD TIPO: I. Wenman, Ecuador (Taylor 1945).

ILUSTRACIÓN: Solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza *et al.*, 1998:168.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo ejemplares de Bahía de Banderas en la Facultad de Ciencias de la UMAN.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): No se ha hecho una evaluación moderna basado en la comparación de las especies en la zona en función de colectas modernas y material tipo. Situación incierta.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo se cuenta con la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémica del Pacífico tropical este.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: No bien definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida.

REFUGIOS: Desconocida.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes.

HISTORIA DE VIDA: Desconocida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: Desconocida.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna .

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Bryopsis hypnoides* Lamoureaux, 1809b: 135**

HOLOTIPO: CN (Burrows 1991: 182).

LOCALIDAD TIPO: Costa Mediterránea de Francia (Burrows 1991: 182).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo se presenta en Abbott & Hollenberg (1976: 113, Fig. 71). Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:343).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* 2000: 133; Cruz-Ayala *et al.* 2001: 190; Dawson 1961: 381; González-González *et al.* 1993:275, Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985: 44; Mateo-Cid & Mendoza-González 1992: 25; Mateo-

Cid *et. al.* 1993: 52; Mateo-Cid *et. al.* 2000: 70; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986: 420; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997: 67; Rocha-Ramírez & Siquieros-Beltrones 1990: 24; Serviere-Zaragoza *et. al.* 1993: 481, 1998: 168.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990:35, Tabla X; Holguín-Quiñones, 1971:83, Cuadro IV; Vazquez-Borja, 1999:70, 72.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existen ejemplares de esta especie en CMMEX, ENCB y FBCS. Solo se encontrarán ejemplares en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): De acuerdo con Kraft (2000: 627) esta especie esta claramente delimitada de *B. palliolatis* pero comparten el mismo proceso rizoidal. No existe evidencia que este autor revisara comparativamente el holotipo de ambas plantas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción de plantas regionales se presenta en se presenta en Abbott & Hollenberg (1976: 113, Fig. 71) pero la de Burrows (1991) esta más actualizada. Una descripción de la especie se presenta en Littler & Littler (2000:342).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta una distribución discontinua desde Bahía de Banderas, Nayarit al Faro de San Felipe, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie del hemisferio norte, templada.

HABITAT: se le ha encontrado más comúnmente epilítica.

ESTACIONALIDAD: Puede estar todo el año presente.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: De acuerdo a Burrows (1991) el ciclo de vida comprende dos fases morfológicas distintas y dos fases citológicas iguales lo que la hace una especie única.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

Bryopsis muscosa Lamouroux, 1809b: 333

HOLOTIPO: **CN**, no confirmado.

LOCALIDAD TIPO: Costa Mediterránea de Francia (Lamouroux 1809b: 333).

ILUSTRACIÓN: Cabioch *et al.* (1992: 158, Fig. sin número) presenta una fotografía de la especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1954: 96; 1959: 14, 1961: 381. Dawson, 1961: 381 (en lista sistemática); Huerta 1978:338; González-González, 1996:126.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990:36, Tabla X

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Se encontraron ejemplares en **UC**, **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Esta especie tiene el mismo problema que otras del género, donde no se han hecho análisis comparativos utilizando el material tipo para poder discernir una especie de otra.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Cabioch *et al.* (1992: 158) presenta una descripción moderna de la especie..

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta una distribución continua de Bahía Agua Verde a Isla Tortuga B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie típica del Mediterraneo (Cabioch *et al.* 1992: 152).

HABITAT: Rocoso intermareal a submareal bajo.

ESTACIONALIDAD: Puede estar presente todo el año.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y por presentar su último registro en 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Bryopsis pennata* Lamouroux, 1809b: 333**

HOLOTIPO: CN, no confirmado.

LOCALIDAD TIPO: Antillas, Oeste de la India (Silva et al. 1996: 806).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo de la especie aparece en Lawson & John (1982: 101, Pl.8, fig.5).

Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:343).

NOMBRE COMÚN: NO TIENE.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 381; 1966: 7); Pacheco-Ruiz & Zertuche-González (1996a: 432); Serviere-Zaragoza *et al.*, (1993:481).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris (1976: 60 escrito como *B. pinnata*); Saad-Navarro (1997: Apéndice 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de este estudio se encuentran en **CMMEX**, **ENCB** y **FBCS**. Material almacenado en **US**. No se encontraron registros en **UC**. Ejemplares repatriados de **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Dawson (1959: XX) sugiere que los registros bajo *B. pennata* y *B. pennatula* pudieran representar a la misma planta. Esto es importante de aclarar ya que *B. pennatula* es un sinónimo heterotípico de *B. pennata* var. *minor* debido a que tienen el mismo holotipo (Silva *et al.* 1996: 807). Utilizando el material históricamente importante se podría aclarar esta situación.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de la especie aparece en Lawson & John (1982: 101) y en Littler & Littler (2000:342).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta una distribución discontinua Bahía Banderas-Nayarit a Puerto Peñasco (Playa Estación) , Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie Indo pacífica.

HABITAT: Marea media a submareal somero, en rocas de áreas sombreadas, en grietas y pozas de marea.

ESTACIONALIDAD: Abril a Noviembre.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Bryopsis pennata* Lamouroux, var. *minor* J. Agardh, 1847: 23**

HOLOTIPO: LD, no confirmado.

LOCALIDAD TIPO: San Agustín, Oaxaca, México.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid *et al.* (2000: 70).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Saad-Navarro (1997:XX, en listado taxonómico).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo los ejemplares de la **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Silva et al. (1996: 807) menciona que esta especie es sinónimo pero sin mostrar evidencias de analizar el material almacenado en el

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: No se encontró.

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California presenta una distribución indefinida solo para la localidad de Cabo Pulmo, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: ampliamente distribuido por el Indo-Pacífico.

HÁBITAT: Submareal, rocoso expuesta.

ESTACIONALIDAD: Otoño, Primavera, Verano.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Bryopsis plumosa*, (Hudson) C. Agardh var *pennata*, (Lamouroux) Borgesen 1911: 117.**

HOLOTIPO: CN, no confirmado.

LOCALIDAD TIPO: Antillas, West Indies.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944: 212; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990: 24(en Tabla 1); González-González, 1996:127.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Silva et al. (1996: 807) cita a esta especie como sinónimo heterotípico de *B. pennata* pero no se tiene evidencia de que se evaluará comparativamente el tipo por lo que requiere de una reevaluación taxonómica. Dawson (1944: 212) dice que sus ejemplares se adecuan a la descripción que presenta Vickers (1908: 30) pero no muestra ninguna característica en figuras o descripciones.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: No se encontró.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución Indefinido, reportada para las localidades de Bahía de La Paz, B.C.S. e Isla Turner, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Desconocida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No bien definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:
Desconocida.

REFUGIOS: Desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
Desconocido.

HISTORIA DE VIDA: Desconocido.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: No se conoce.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Bryopsis pennatula* J. Agardh, 1847: 6**

HOLOTIPO: LD, no confirmado.

LOCALIDAD TIPO: San Agustín, Oaxaca, México (Agardh 1847: 6).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo se presenta en Abbott & Hollenberg (1976: 113, Fig. 72).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1961: 381; Huerta-Munquíz y Mendoza-González, 1985: 44; Mendoza-González y Mateo-Cid, 1986: 420; Paul-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000: 146; Riosmena-Rodríguez *et al.* 1997: 23; Rocha-Ramírez & Sequeiros-Beltrones 1990: 31, Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez., 1996: 904;

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990:36, Tabla X_;Vázquez-Borja, 1999 :70, 72.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material almacenado en **UC**. Material depositado en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): ver comentarios bajo el nombre de *B. pennata*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de la especie se presenta en Abbott & Hollenberg (1976: 113).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta una distribución discontinua de Cabeza Ballenas B.C.S, a Punta Chueca, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie Indo-Pacífica.

HABITAT: Rocoso intermareal bajo a medo

ESTACIONALIDAD: presente continuamente en el año.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:
desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

Derbesia Solier, 1846: 452

Dentro de este género se han utilizado 3 nombres específicos o infraespecíficos. No se ha realizado un estudio monográfico basado en el análisis comparativo del material tipo. Tampoco se encontró que el tipo de cada uno de los nombres se hubiese revisado como parte de algún otro estudio por lo que se sugiere su revisión.

Derbesia hollenbergii Taylor, 1945: 75-76, pl. 1: fig.7-9

HOLOTIPO: **LAM 500171** (Anderson 1991: 8).

LOCALIDAD TIPO: Isla Santa María, Galápagos (Taylor 1945).

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN solo se presenta con la descripción original (Taylor 1945: 75-76, pl. 1: fig.7-9).

NOMBRE COMÚN: NO TIENE. No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1961: 380; González-González et al. 1996: 135.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990:70, Tabla X.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares de esta especie en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha reevaluado el holotipo comparativamente junto con colectas modernas para segregar a esta especie de otras dentro del género.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo se cuenta con la descripción original (Taylor 1945: 75-76, pl. 1: fig.7-9).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su distribución esta restringida a la porción central según los reportes y el material de herbario consultado, presentando un rango continuo de Bahía Agua Verde a Isla Cholla, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: es endémica de la región.

HABITAT: desconocido.

ESTACIONALIDAD: Primavera.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y a que su último registros data desde 1961. Además es una especie endémica de la región por lo que tendría que establecerse estudios poblacionales para saber cuál es su dinámica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Derbesia marina* (Lyngbye) Solier, 1846: 453.**

HOLOTIPO: C (Womersley 1984: 288), Burrows (1991: 184) menciona que existe una planta colectada por Hornemann en este herbario que se puede asumir como la planta original pero no está lectotipificada.

LOCALIDAD TIPO: Quiving, Strómø, Faeroes (Silva *et al.* 1996: 810).

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN de la especie aparece en Abbott & Hollenberg (1976: 115, Fig. 73) pero una fotografía se puede encontrar en Womersley (1984: 288, Fig. 99A). Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:347).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* 2000: 133; Anaya-Reyna & Riosmena-Rodríguez 1996: 904; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985: 44; Serviere-Zaragoza, *et al.*, 1993:482; Mateo-Cid *et al.* 1993: 52; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996: 432; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999: 22; Serviere-Zaragoza *et al.* 1998: 169; Aguilar-Rosas *et al.*, 2000 (en tabla).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990:71, Tabla X; Vazquez-Borja, 1999 (tabla 1, 2); Saad-Navarro (1997:XX., lista taxonómica Apéndice A)

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existe material almacenado en **CMMEX, ENCB y FBCS**. Además de ejemplares en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Este nombre específico se ha utilizado en muchas regiones del mundo (Kraft 2000: 621) pero existen inconsistencias de cómo delimitar entre *D. marina* y otras especies; por lo que se requiere de evaluaciones regionales.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de la especie se puede encontrar en Abbott & Hollenberg 1976 para poblaciones californianas, Burrows (1991: 184, Fig. 58). En Littler & Littler (2000:346) se encuentra la descripción de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a El Faro de San Felipe, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Se le reconoce como ampliamente distribuida en mares templados del hemisferio norte (Scagel *et al.* 1989: 67) como para el hemisferio sur (Womersley 1984: 288).

HÁBITAT: intermareal medio a submareal somero, sobre raíces de mangle.

ESTACIONALIDAD: Los registros muestran su presencia durante todo el año.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: posiblemente las zonas de manglar.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: HISTORIA DE VIDA: En general se conoce que esta especie presenta un ciclo de vida con alternancia de generaciones, donde la generación gametofítica corresponde a *Halicystis ovalis*.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es formadora de habitats o presenta grandes biomasas. No se conoce aplicaciones de otro tipo.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.** Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Derbesia turbinata* Howe & Hoyt, 1916:106, Pl. 11, Figs.10-16.**

HOLOTIPO: **NY**, posiblemente.

LOCALIDAD TIPO: Beaufort, Carolina del Norte, EUA (Silva *et al.* 1996: 810).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo es presentado por Schneider & Searles (1991: 97; Figs.95-97).

Un esquema y una fotografia se presenta en Littler & Littler (2000:349).

NOMBRE COMÚN: NO TIENE. No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1966b: 13; Norris & Bucher 1976; González-González *et al.* 1996: 135..

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:72, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: No se encontraron ejemplares en las visitas.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): esta especie solo se ha reportado en un registro que parece no tener registros asociados, es urgente aclarar su distribución dentro del Golfo de California.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna es presentado por Schneider & Searles (1991: 97; Figs.95-97). Una descripción actual de la especie es presentada por Littler & Littler (2000:343).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta solo un registro para la Isla San Lorenzo del Norte B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie común del Atlántico occidental (1991: 97; Figs.95-97).

HABITAT: Epifítico.

ESTACIONALIDAD: No se conoce.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomazas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**
Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y la confirmación del presente registro. además su último registro data de 1976.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.
FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.
CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.
MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)
Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).
VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

HALICYSTIS OVALIS (LYNGBYE) ARESCHOUG, 1850: 447.

ILUSTRACIÓN: Abbot y Hollenberg (1976: 115, fig.75) presenta un esquema de esta especie.
NOMBRE COMÚN: No tiene.
REFERENCIAS PUBLICADAS: Norris & Bucher (1976); González-González (1996:137); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996 en tabla 1).
REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975.
COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC.**
SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Esta especie es una fase del ciclo de vida de *Derbesia marina*, consultar bajo ese nombre.
DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie es presentada por Abbot y Hollenberg (1976: 115, fig.75).
DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta registro para Bahía de Los Ángeles, Isla Willard, Bahía San Luís Gonzaga B.C.
AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida
HABITAT: Desconocido
ESTACIONALIDAD: No se conoce.
SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.
REFUGIOS: desconocido.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

CAULERPACEAE Greville ex Kuetzing

Dentro de esta familia solo se ha reportado un género dentro de la región. Sin embargo es necesario desarrollar un análisis comparativo usando material tipo, material historicamente valioso junto con colectas modernas de este género para saber cuantas especies realmente existen en la zona.

Caulerpa Lamouroux 1809: 332

Este es uno de los géneros más comunes en la region, se han registrado hasta 22 especies.

***Caulerpa arenicola* Taylor, 1950: 55, Pl. 28, Fig.2.**

HOLOTIPO: **MICH**, no confirmado.

LOCALIDAD TIPO: Atolón Rongelap, Islas Marshall (Silva *et al.* 1987: 104).

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN más reciente de esta especie se encontrará en Meñez & Calumpong (1982:5, Fig. 1H).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993: 127; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985: 44.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:38, Tabla X); Holguín-Quiñones (1971:85, cuadro IV); Borja (1999, en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares en **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Esta especie solo se ha reportado una vez dentro del Golfo de California por lo que se necesita re-examinar esta colecta para poder determinar la presencia de la especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción más reciente de esta especie se encontrará en Meñez & Calumpong (1982:5).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie del Pacífico oeste (Silva *et al.* 1987).

HABITAT: Infralitoral superior, protegido.

ESTACIONALIDAD: Todo el año.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa cupressoides* (Vahl) C. Agardh, 1817: XXIII**

HOLOTIPO: LD, no confirmado.

BASIONIMIA: *Fucus cupressoides* Vahl. 1802: 38

LOCALIDAD TIPO: St. Croix, Virgin Isles (Silva *et al.* 1996: 815).

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN más reciente de esta especie se encontrará en Meñez & Calumpang (1982:6, Plate 1B,C) y en Littler & Littler (2003: 216, Figura sin numeración). Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:359, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: NO TIENE. No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza *et al.*, (1993, en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontrarón.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe material almacenado en **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): No se tiene un registro de que el tipo halla sido reexaminado, además que es un solo registro el que se ha encontrado en la literatura de la region.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una ILUSTRACIÓN más reciente de esta especie se encontrará en Meñez & Calumpang (1982:6, Placa 1B,C) y en Littler & Littler (2003: 216, Figura sin numeración). Una descripción actual de la especies es presentada en Littler & Littler (2000:358).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie Indo-Pacífica (Silva *et al.* 1996: 815).

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Verano.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa cupressoides* var. *lycopodium* Weber-van Bosse, 1898: 335.**

HOLOTIPO: no encontrada.

LOCALIDAD TIPO: "e mari Brasiliae et Indiae Occidentalis" (Silva *et al.* 1996: 817).

ILUSTRACIÓN: Una fotografía y un esquema aparecen en Littler & Littler (2000: 361, figura no numerada).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: *Serviere-Zaragoza et. al.* 1998: 168.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No encontradas.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares almacenados en **FCME**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Este registro como muchos otros del género requieren de ser confirmados en base de un análisis detallado de las colectas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada aparece en Littler & Littler (2000: 360, figura no numerada).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía Banderas-Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie del caribe (Littler & Littler 2000: 360).

HABITAT: Riscos, canales de corriente, pozas de marea.

ESTACIONALIDAD: No descrita.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: No se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa fastigiata* Montagne, 1837: 353-354**

HOLOTIPO: **PC** almacena el Herbario de Montagne de acuerdo con Holmgreen *et al.* (1990: 156) y Lamy & Woelkerling (1998: 150).

LOCALIDAD TIPO: Cuba (Silva *et al.* 1996: 819).

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN más reciente de esta especie se encontrará en Meñez & Calumpang (1982:6, Plate 1A), Littler & Littler (2000: 363, Figura no numerada) y en Littler & Littler (2003: 218, Figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Riosmena-Rodríguez *et. al.* 1998: 23.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe un ejemplar almacenado en el **FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Esta especie solo se ha reportado una vez dentro del Golfo de California por lo que se necesita re-examinar esta colecta para poder determinar la presencia de la especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción reciente de esta especie se encontrará en Meñez & Calumpang (1982:6, Plate 1A), Littler & Littler (2000: 362, Figura no numerada). y en Littler & Littler (2003: 218, Figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Palya el Requesón en Bahía Concepción, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie Indopacífica (Silva *et al.* 1996: 819; Littler & Littler 2003: 218).

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Primavera.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa peltata* Lamouroux 1809: 332.**

HOLOTIPO: CN, POSIBLEMENTE.

LOCALIDAD TIPO: Antillas, Indias Occidentales (Silva *et al.* 1996: 828).

ILUSTRACIÓN: no se localizo bajo este nombre.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1996: 245; Huerta-Muzquiz & Mendoza-González 1985 (en tabla). Mateo- Cid *et al.*, 2000 (cuadro 1). Huerta 1978: 338

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No encontradas.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares almacenados en el Herbario de la **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): La situación de este nombre específico no es menos complicada que otros ya que según Silva *et al.* (1996: 829) existe evidencia suficiente para considerar el nombre *Caulerpa peltata* Lamouroux (1809: 332) como el nombre correcto a utilizar para esta especie. Sin embargo, Wynne (1998: 69) sugiere que desde los trabajos iniciales en el género es posible determinar formas transicionales entre lo que reconocemos como *C. racemosa* y *C. peltata* por lo que considera mejor seguir reconociendo las variedades. Para el Golfo de California casi todos los autores han utilizado la variedad para sus reportes pero nadie ha justificado el por que se esta haciendo esto basado en un análisis de las plantas. Un estudio monográfico del género podría resolver estas controversias de manera comparativa con respecto de otras especies del género.

Adicionalmente, de acuerdo con South & Skelton (2003), *Caulerpa racemosa* (Forsskål) J. Agardh var. *laetevirens* formae es considerada dentro de la descripción del nombre *Caulerpa peltata* pero no se ha propuesto la sinonimia formalmente con base en un estudio comparativo de los tipos (Silva *et al.* 1996). Lipkin & Silva (2002: 64) rechazan las conclusiones de Eubank (1946) que fueron apoyadas por

algunos autores (e.g., South & Skelton (2003) por lo que se le sigue considerando una variedad valida.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Aún la problemática presentada entre considerar a esta entidad como especie o variedad de otra especie, no se localizó una descripción moderna de plantas bajo este nombre.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se ha reportado para Bahía de La Paz. Discontinuo de Cabo Pulmo a Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie cosmopolita de aguas tropicales tanto del Indo-pacífico como del Atlántico (Silva et al. 1996: 828; Wynne 1998: 69).

HABITAT: Riscos, canales de corriente.

ESTACIONALIDAD: Primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: esta es una especie plastica que puede presentar variaciones morfológicas importantes vinculadas a los rangos lumínicos.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Enomoto & Ohba (1987) desarrollaron esta especie en cultivo a diferentes condiciones lumínicas demostrando que existen dos respuestas distintas con respecto a la irradiancia que ha motivado dos formas de reconocer a esta especie, ver sección de situación taxonómica.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa pinnata* var. *pectinata* (Kützinger) Weber-van Bosse; 1898: 291, pl. 24, fig. 3.**

HOLOTIPO: no determinada su locación.

LOCALIDAD TIPO: La Guayra, Venezuela (Silva et al. 1996: 826).

ILUSTRACIÓN: no se encontro una ILUSTRACIÓN moderna de la especie.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944:213,1961:380 en lista sistemática, 1966a:7 1966b: 55, Fig. 1a); González-González et al. (1996: 127).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:38, Tabla X); Norris (1975).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material depositado en **US**. . Material depositado en **UC**. Material depositado en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): este nombre es ahora considerado un sinónimo heterotípico de *Caulerpa mexicana* f. *pectinata* (Kützinger) W.R. Taylor por Silva et al. (1996) sin hacer énfasis en cuales fueron los autores que hicieron este cambio formalmente o en que se basaron. Como en otros casos en este género, los registros son de un solo autor o de áreas geográficas limitadas. Según ALGAEBASE este nombre es actualmente

considerado como un sinónimo de *Caulerpa mexicana* f. *pectinata* (Kützinger) W.R. Taylor pero no se dice quien propone esto.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción moderna no se pudo encontrar.

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California tienen un rango de distribución discontinuo de Isla Ángel de la Guarda B.C. a Puerto Peñasco (Bahía Cholla), Sonora

AFINIDAD GEOGRÁFICA: especie Indo Pacífica.

HABITAT: Medio mareal a submareal superficial, en rocas cubiertas, usualmente en pozas de marea y bajo gries algas como *Sargassum*.

ESTACIONALIDAD: Enero, Abril a Octubre.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y a que su último registro data de 1975. Además, se requiere de confirmar este registro.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

Caulerpa racemosa (Forsskal) J. Agardh 1873: 35-36

HOLOTIPO: Type: C Botanical Museum, Copenhagen (Yoshida 1998: 101).

LOCALIDAD TIPO: Suez, Egipto (Silva, Basson & Moe 1996: 832).

ILUSTRACIÓN: Una fotografía y un esquema de la especie se presentan en Littler & Littler (2000: 371, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: NO TIENE. No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Anaya-Reyna & Riosmena-Rodríguez (1996: 904); Huerta (1978: 338); Mendoza-González & Mateo-Cid (1986: 420); Paúl-Chávez & Riosmena-Rodriguez (2000: 146); Riosmena-Rodríguez *et. al.* (1997: 23); Rodriguez-Morales & Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Serviere-Zaragoza *et. al.*

(1998: 168); Cruz-Ayala *et al.*, (2001, en tabla); Serviere-Zaragoza *et al.*, (1993, tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja, (1999, tabla 1 y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material de esta especie se encuentra almacenado en **CMMEX**, **ENCB** y en **FBCS**. Como resultado de este estudio se encontro material en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):
DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se presenta en Littler & Littler (2000:370).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Guaymas, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita tropical.

HABITAT: Rocoso-arenoso.

ESTACIONALIDAD: Todo el año presente.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: No se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna**.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa racemosa var chemitza* (Esper) W.-v.B**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: no determinado.

ILUSTRACIÓN: no se encontró una ILUSTRACIÓN actual.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944); Huerta-Munquiz y Mendoza-González (1985, en tabla).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Este de Cabo San Lucas, 14-Dic-85, V. L. Anderson, ND, V. Anderson, 450, AHF87863, Bahia Chileno en intermareal rocoso., var chemitza; Este de Cabo San Lucas, 13-Dic-81, V. L. Anderson, ND, V. Anderson, 450, AHF87863, Bahia Chileno en intermareal rocoso., como var chemitza.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE: Segun la base de datos consultada (ALGAEBASE) este nombre es actualmente considerado como un sinónimo de *Caulerpa racemosa var. turbinata* (J. Agardh) Eubank pero no presentan una referencia donde se proponga este cambio.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía Agua Verde y Bahía de La Paz, B.C.S.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y porque su último registros data de 1985. Además, se requiere de confirmar la presencia de esta especie.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Caulerpa racemosa* (Forsskål) J. Agardh var. *macrophysa* (Sonder ex Kützing) W.R. Taylor 1928: 101**

HOLOTIPO: No se pudo determinar donde esta el material tipo pero es probable que **MICH.**

LOCALIDAD TIPO: América Central (Silva *et al.* 1996: 837).

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN de esta especie (como *C. macrophysa*) la presentan Littler & Littler (2000: 362, figura no numerada).

NOMBRE COMÚN: sennarizuta {Jap}; nama {Fiji}; ar-arusip {Cagay}; latu {Cebu}.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Casas-Valdez *et al.*, 1997(tabla 1); Cruz-Ayala *et. al.* 2001: 190.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares almacenados en la colección de macroalgas de **CICIMAR.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): de acuerdo con Littler & Littler (2000: 486) existen observaciones consistentes como para elevar el nombre *macrophysa* a la categoría de especie. Esto parece que,

además de estar basado en las observaciones personales de los autores, se fundamenta en los experimentos sobre el origen y orientación de las ramificaciones en esta y otras especies del género presentadas por Calvert (1976). Sin embargo, este cambio nomenclatorial no esta basada en la revisión detallada del tipo y existen otros autores como Wynne (1998) que no lo proponen de esta manera. Se requiere de un análisis de las colectas hechas en Punta Galeras para ver si se apegan al concepto de la especie y, así justificar un análisis detallado del tipo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una ILUSTRACIÓN de esta especie (como *C. macrophysa*) la presentan Littler & Littler (2000: 362, figura no numerada).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta especie se ha reportado para el Atlántico de México (González-González et al. 1993: 79).

HABITAT: rocoso.

ESTACIONALIDAD: todo el año.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa racemosa* var. *peltata* (Lamouroux) Eubank en Stephenson, 1944: 349.**

HOLOTIPO: CN, POSIBLEMENTE.

LOCALIDAD TIPO: Antillas, Indias Occidentales (Silva et al. 1996: 828).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo de esta especie para Filipinas se presenta por Meñez & Calumpang (1982: 9, Lamina 2D). Una fotografía y un esquema de esta especie para el Caribe se presenta en Littler & Littler (2000: 373, figura no numerada) y para el Pacífico Sur esta en Littler & Littler (2003: 228, figura no numerada).

NOMBRE COMÚN: laba-laba {ILO}.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza *et al.*, (1993, en tabla 2); Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones (1990: 24, en tabla); Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Serviere-Zaragoza *et al.* (1998: 168).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:40, Tabla X); Holguín-Quiñones, (1971:84, cuadro IV); Vazquez-Borja (1999, tabla 1). Saad-Navarro (1997:XX).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie se encuentran en **ENCB**, **FBCS** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): La situación de este nombre específico no es menos complicada que otros ya que según Schneider & Searles (1991: 93) esta variedad debería ser considerada como

un sinónimo heterotípico de *C. racemosa* var *laevirens*. Sin embargo, Silva *et al.* (1996: 829) existe evidencia suficiente para considerar el nombre *Caulerpa peltata* Lamouroux (1809: 332) como el nombre correcto a utilizar para esta especie. Sin embargo, Wynne (1998: 69) sugiere que desde los trabajos iniciales en el género es posible determinar formas transicionales entre lo que reconocemos como *C. racemosa* y *C. peltata* por lo que considera mejor seguir reconociendo las variedades. Para el Golfo de California casi todos los autores han utilizado la variedad para sus reportes pero nadie ha justificado el por que se esta haciendo esto basado en un análisis de las plantas. Un estudio monográfico del género podría resolver estas controversias de manera comparativa con respecto de otras especies del género.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie para Filipinas se presenta por Meñez & Calumpong (1982: 9, Lamina 2D). Mientras que una descripción para el Caribe se presenta en Littler & Littler (2000: 372, figura no numerada) y para el Pacífico Sur esta en Littler & Littler (2003: 228, figura no numerada).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas, Nayarit a Bahía de La Paz (Isla San Francisco), B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie cosmopolita de aguas tropicales tanto del Indopacífico como del Atlántico (Silva *et al.* 1996: 828; Wynne 1998: 69).

HABITAT: Riscos, canales de corriente.

ESTACIONALIDAD: Primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: esta es una especie plastica que puede presentar variaciones morfológicas importantes vinculadas a los rangos lumínicos.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

Enomoto & Ohba (1987) desarrollaron esta especie en cultivo a diferentes condiciones luminicas demostrando que existen dos respuestas distintas con respecto a la irradiancia que ha motivado dos formas de reconocer a esta especie, ver seccion de situación taxonómica.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

***Caulerpa racemosa* var. *turbinata* (J. Agardh) Eubank 1946: 420-421 fig. 20-9.**

HOLOTIPO: no se encontro.

LOCALIDAD TIPO: Cerca de la Península Sinai, Egipto (Silva *et al.* 1996).

ILUSTRACIÓN: no se encontro algo actualizado.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1959: 14, 1961:381); Huerta-Múzquiz & Mendoza-González (1985: 44); Mateo-Cid *et al.* (2000: 70); González-González (1996:127).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:40, Tabla X) ; Holguín-Quiñones, (1971:84, tabla IV); Vazquez-Borja (1999 ,tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Suroeste de Isla San Francisco, 18-Abr-58, E.Y.Dawson, 18986, E.Y.Dawson, ND, LAM052554, Ver notas de campo Stella Polaris. Material adicional en frasco LACM2, var. turbinata; Mazatlan, 06-Dic-42, E.Y.Dawson, 3660, E.Y.Dawson, ND, AHF19150, Ver notas de campo. Esta esta como var. turbinata; Mazatlan, 07-Dic-46, E.Y.Dawson, 3660, E.Y.Dawson, ND, AHF19150, Ver notas de campo. Esta esta como var. turbinata;

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): este género no ha sido evaluado comparativamente por lo que se necesita desarrollar.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se encontro una descripción actualizada de la especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Mazatlán Sinaloa a Isla Monserrate B.C.S

AFINIDAD GEOGRÁFICA: tropical.

HABITAT: Infralitoral superior, guijarros o conchas, protegido, escasa.

ESTACIONALIDAD: poblaciones variables.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

***Caulerpa racemosa* var. *uvifera* (Turner) Weber Van Bosse**

HOLOTIPO: no determinadó.

LOCALIDAD TIPO: no determinadó.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944; 1961: 381, en lista sistemática); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1990, en Tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:41, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo en **FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Segun la base de datos consultada (ALGAEBASE) este nombre es actualmente considerado como un sinónimo de *Caulerpa racemosa* (Forsskål) J. Agardh.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no determinadó.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía de La Paz (Isla Espíritu Santo), B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.
HABITAT: Desconocido.
ESTACIONALIDAD: Desconocida.
SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:
Desconocido.
REFUGIOS: Desconocidos.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
No se tienen antecedentes.
HISTORIA DE VIDA: Desconocida.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: Desconocida.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna**.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa sertularioides* (Gmelin) Howe 1905: 576**

HOLOTIPO: L.

LOCALIDAD TIPO: "en coralliis americanis".

ILUSTRACIÓN: Una excelente fotografía de esta especie se puede encontrar en Littler & Littler (2003: 232, figura no numerada). Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:375).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Anaya-Reyna & Riosmena-Rodríguez (1996: 904); Cruz-Ayala *et al.* (2001: 190); Dawson (1944, 1959: 14, 1961); Huerta (1978:338); Huerta-Múzquiz & Mendoza-González (1985: 44); Mateo-Cid *et al.* (2000: 70); Mateo-Cid *et al.* (1993: 52); Mendoza-González & Mateo-Cid (1986: 420); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146); Riosmena-Rodríguez *et al.* (1997: 23); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Scrosati (2001:721-726); Serviere-Zaragoza *et al.*, (1993: 481); Casas-Valdez *et al.*, (1997, tabla 1); Cruz-Ayala *et al.*, (1998 ,tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:41, Tabla X); Vazquez-Borja, (1999, tabla 1y 2); Saad-Navarro (1997:XX, en lista taxonómica).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie se pueden encontrar en **CMMEX, ENCB, FBCS, MEXU y US**. Ejemplares depositados en **UC, LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): esta especie requiere de ser evaluada en un análisis crítico del género para poder establecer los nombres validos en la region.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie se puede encontrar en Littler & Littler (2000:374) y en Littler & Littler (2003: 232).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Guaymas, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Circumtropical.

HABITAT: Rocoso-arenoso

ESTACIONALIDAD: Todo el año.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:
desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa sertularioides* (S. Gmelin) Howe f. *longiseta* (Bory de Saint-Vincent) Svedelius 1906a: 115-115, fig. 10.**

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: No especificada en el texto original.

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:375, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Munquiz y Mendoza-González (1985, en tabla); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990, en tabla 1); Casas-Valdez *et al.*, (1997, en Tabla 1); Cruz-Ayala *et al.*, (2001, en tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Holguín-Quiñones (1971); Vazquez-Borja (1999, en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material de esta especie parece estar en **CICIMAR, ENCB y FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada es presentada en Littler & Littler (2000:374).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Se conocen registros para el Indo-Pacífico.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Variable.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:
Desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Caulerpa vanbosseae* Setchell et Gardner 1924: 704, pl.13, fig. 13-15**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: En las vecindades de La Paz, B.C.S.

ILUSTRACIÓN: No existe una adecuada.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner, 1924a ; Cruz-Ayala *et. al.* 2001: 190; Dawson 1944, 1959: 14, 1961, 1966b; González-González, 1996:127; Mateo-Cid *et. al.* 1993: 52; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodriguez 2000: 146.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990:41, Tabla X Norris, 1976:63; Norris, 1975; Vazquez-Borja, 1999(tabla 2)

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo material en **US** , **UC** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía de La Paz (Isla Espíritu Santo)a B.C.S. a Playa Tucson, Sonora

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Tropical

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Variable.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además se reporta como endémica y se requiere de confirmar este registro.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

CODIACEAE (Trevisan) Zanardini
Codium Stackhouse 1797: xvi, xxiv

Codium amplivesiculatum Setchell y Gardner 1924

HOLOTIPO: UC221031 (Pedroche *et al.* 2003: 40).

LOCALIDAD TIPO: Holotipo en Isla Estanque, México (Flores-Pedroche, 1998).

ILUSTRACIÓN: Pedroche *et al.* (2002: 40, figs. 42-53) presenta ilustraciones adecuadas de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Cruz-Ayala *et al.* (2001: 190); Dawson (1959, 1944, 1961); González-González (1996:132); Norris (1972); Pacheco-Ruiz & Zertuche-González (1996: 432); Pedroche *et al.* (2002: 40, figs. 40-55); Setchel & Gardner(1924);

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:59, Tabla X); Norris (1976: 66); Flores-Pedroche (1998: 43, figs 82-118); Holguin-Acosta (2002). Holguín-Quiñones, (1971:86, cuadro IV) ; Norris (1975).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existe material almacenado en **US**; **UAMIZ**; **FBCS**; **CMMEX**, **ENCB** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Pedroche *et al.* (2003: 40, figs. 42-52) ha desarrollado un apropiado estudio monografico del género utilizando material historicamente valioso, material tipo y lo ha comparado con respecto de colectas modernas. Estos autores han llegado a la conclusión que este es un nombre válido y que, tanto *C. longiramosum* como *C. magnum* son sinónimos heterotípicos de la especie. Además se demostró que *C. decorticatum*, *C. dichotomomun* y *C. fernandezianum* son nombres mal aplicados para plantas de la region.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Pedroche *et al.* (2002: 40, figs. 42-52) presenta una descripción detallada de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía de La Paz, B.C.S. a Isla Ángel de La Guarda (Puerto Refugio)

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémica del Noroeste Mexicano.

HABITAT: Fondos arenosos, los cuales llegan a incluir lagunas costeras y manglares.

ESTACIONALIDAD: variable según el area.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS: mantos de rodolitos (Steller *et al.* 2003).

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Holguin-Acosta (2002) estudio la estructura de la población mostrando una gran variabilidad en la presencia de esta especie en el tiempo con generación de grandes cantidades de biomasa en verano y fragmentación masiva en otoño.

HISTORIA DE VIDA: se asume la del genero.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: especie con **protección especial** por ser endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no encontrada.

FACTORES DE RIESGO: deforestación.

CONSERVACIÓN: no se tienen políticas al respecto.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 3.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 3.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3.

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: 13 (especie con protección especial).

Codium anastomosans Setchell & Gardner

BASIONIMIA: *Cladophoropsis robusta* Setchell y Gardner 1924a: 714-715, pl 13, fig 16

HOLOTIPO: UC472560 (Pedroche *et al.* 2003:54).

LOCALIDAD TIPO: Angel del la Guarda, Puerto Refugio Rocks, Gulf of California (Pedroche *et al.* 2003:54).

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); Dawson (1944, 1961); González-González (1996:132).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:59, Tabla X) ; Norris (1975).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: existe material en **UC, US, CMMEX, NY, ECM-UAS, FBCS**. Material repatriado de **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): especie considerada como sinónimo heterotípico de *Codium brandengeei* Setchell y Gardner por Pedroche *et al* (2002: 54).

DISTRIBUCIÓN : En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Isla San Pedro Martir a Bahía Tepoca Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: se asume la del genero.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: especie con **protección especial** por ser endémica y con último registros en 1975.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no encontrada.

FACTORES DE RIESGO: deforestación.

CONSERVACIÓN: no se tienen políticas al respecto.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

- Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 3.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 3.
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3.
VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: 13 (especie con protección especial).

***Codium brandegeei* Setchell y Gardner 1924, p. 712, pl. 14, figs. 25 y 26, pl. 30.**

HOLOTIPO: UC 221030 (Pedroche *et al.*, 2002:54).

LOCALIDAD TIPO: México: La Paz

ILUSTRACIÓN: Pedroche et al (2002: 54, figs. 66-80) presenta ilustraciones adecuadas de esta especie.

NOMBRE COMÚN: NO TIENE

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); Dawson (1944: 215, No menciona localidad para el Golfo); González-González (1996:132).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:59, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo la colecta tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Pedroche *et al* (2002):54 no reconocen a esta especie por no presentar caracteres distintivos, incluyendola en el complejo *C. simulans*. Esta especie a su vez representa un grupo (hasta no obtener mayor información de morfogénesis, ontogenia y genética molecular) el cual esta basado en caracteres presentes en los utriculos reproductivos. Se ha observado una combinación de caracteres de esta especie y *C. simulans* pudiendo indicar la presencia de híbridos o sugiriendo que ambas especies podrian agruparse en una sola, sin embargo se destaca la necesidad de estudios más detallados para confirmar alguna de las hipotesis.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Pedroche et al (2003: 54, figs. 66-80) presenta una descripción completa de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Crece en la zona intermareal, en pozas o charcos de marea y en la inframareal hasla 10 m de profundidad (Pedroche et al. 2002:54).

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial**. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y por que su último registros data de 1944.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial)**.

***Codium cervicorne* Setchell y Gardner 1924, p. 712, pl. 14, figs, 19 y 20, pl. 32b.**

Serviere-Zaragoza *et. al.* 1998: 168

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Eureka, near La Paz, Mexico

ILUSTRACIÓN: No se conoce

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); González-González (1996:132) ; **(Dawson 1944-solo menciona a la sp)**; Serviere-Zaragoza *et al.*,(1998, en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:60, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo colección tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado) : Pedroche *et al* (2002:12) no reconocen a esta especie por no presentar caracteres distintivos, incluyendola en el complejo *C. simulans*. Silva (1951a:99) considera que posiblemente esta especie es una forma juvenil de *C simulans*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se encontró.

DISTRIBUCIÓN:En el Golfo de California solo se reporta para Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: desconocido

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algun uso medicinal.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Codium conjunctum* Setchell y Gardner 1924, p. 706, pl. 15, figs. 32 y 33, pl. 32a.**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Tortuga Island, Gulf of California

ILUSTRACIÓN: No se conoce

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); Dawson (1944:217); González-González (1996:132).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja (1999, en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: no se encontraron.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado) : Pedroche *et al* (2002:12) no reconocen a esta especie por no presentar caracteres distintivos, incluyendola en el complejo *C. simulans*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se reporta para Isla Tortuga y Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: desconocido

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Codium cuneatum* Setchell y Gardner 1924: 708, pl. 16, figs. 24-25, pl.34.**

HOLOTIPO: UC (Pedroche *et al* 2002: 58).

LOCALIDAD TIPO: Isla Coronado (=I. Smith), Golfo de California (Pedroche *et al* 2002: 58).

ILUSTRACIÓN: Zertuche-González *et al.*(1995: 29) presentan un esquema de la especie.

NOMBRE COMÚN: Codio cuneado (FAO).

REFERENCIAS PUBLICADAS: Cruz-Ayala *et. al.*(2001: 190); González-González *et al.* (1993: 132); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 44); Mateo-Cid *et. al.* (1993: 52); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 420); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 202); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146); Riosmena-Rodríguez *et. al.* (1997:

23); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:60, Tabla X); Norris (1976: 68); Norris (1975); Vazquez-Borja (1999, tablas 1 y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Pedroche *et al* (2002: 58) han sugerido la sinonimización de esta especie con *C. simulans* basados en un análisis comparativo del material tipo con respecto de colectas modernas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Abbott y Hollenberg (1976: 116) presentan una descripción de la especie.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas, Nayarit a Puerto Peñasco (Bahía Cholla), Sonora.

HABITAT: Crece sobre sustrato rocoso, generalmente en zonas expuestas al oleaje, desde la región media del mesolitoral hasta el infralitoral (45 m).

ESTACIONALIDAD: Abril a Junio, alcanza valores máximos de biomasa en primavera.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Codium decorticatum* (Woodward) Howe 1911: 494-495**

Basonimia: *Ulva decorticata* Woodward, 1797: 55-58

HOLOTIPO: NY.

LOCALIDAD TIPO: Mar Mediterraneo

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:351, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Howe (1911); Serviere-Zaragoza, *et al.*, (1993, tabla 2); Casas-Valdez *et al.*, (1997, tabla 1); Huerta (1978: 339); Mateo-Cid *et al.* (1993: 52).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja, (1999, tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: CMMEX, ENCB, FBCS.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Pedroche *et al* (2002: 40) mostro que los registros de esta especie son malas identificaciones.

DESCRIPCIÓN: Littler & Littler (2000:350) presentan una descripción actual de la especie.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Bahía Concepción, B.C.S.

HABITAT: Desconocida.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Codium dichotomum* (Hudson) S.F. Gray**

HOLOTIPO: No se localizó.

LOCALIDAD TIPO: Inglaterra

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961:382).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:61, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: No existen colectas que se puedan referir.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Castillo-Alvarez (1990: 61) hace referencia en su recopilación a esta especie pero parece que solo usa datos de Dawson (1961) que no tiene ejemplares asociados.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se tiene actualizada.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz por Castillo-Alvarez (1990).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.** Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis para determinar si existen plantas que se refieran a esta especie y porque su única referencia publicada data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.
FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

Codium elongatum

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: No determinado.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: No tiene.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja (1999, en tabla 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: No se encontrarán ejemplares asociados.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Vazquez-Borja (1999) usa este nombre en su tabla 2 mencionando registros para Bahía de La Paz y Concepción pero no dice la fuente.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se tiene uno actualizado.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz y Bahía Concepción, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida.

REFUGIOS: Desconocidos.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida.

REFUGIOS: Desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna**

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Codium fernandezianum* Setchell**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: no determinado.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961:382).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:62, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: No se tienen ejemplares localizados, registro probablemente erroneo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): No se sabe en que se baso Dawson para su registro presentado, requiere confirmación.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: No se cuenta con ella

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de Santa Maria, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomاسas o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial.**

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y porque su único registro data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Codium fragile* (Suringer) Hariot 1889: 32-33**

Basionimia: *Acanthocodium fragile* Suringar, 1867: 258

HOLOTIPO: PC.

LOCALIDAD TIPO: Japón

ILUSTRACIÓN: Pedroche *et al* (2002: 36, figs 38-41) presentan figuras de esta especie.

Un esquema es presentado por Zertuche-González *et al.*, (1995: 30)

NOMBRE COMÚN: Codio frágil (FAO)

REFERENCIAS PUBLICADAS: Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Zertuche-Gonzalez *et al.*, (1995:30); Casas-Valdez *et al.*, (1997, tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:62, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 , tabla 1, 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **FBCS.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): esta es una especie reconocida por Pedroche *et al.* (2002: 36) pero los registros publicados para el Golfo de California requieren de confirmación ya que no presentan fotos o descripciones que nos ayuden a comprender la veracidad del registro.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: ver Pedroche *et al.* (2002: 36) para una adecuada descripción de las plantas.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz y Bahía Santa Rosalía, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: templado calida.

HABITAT: Frecuente a común, intermareal en la parte alta y paredes de rocas, ocasionalmente submareal (a 45 m).

ESTACIONALIDAD: no determinada.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS: no determinados.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no determinada.

HISTORIA DE VIDA: de acuerdo al género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa, potencial especie introducida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella para la region.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: requiere de revisión de registros pero no se sugiere categoría. SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

***Codium giraffa* Silva 1979a: 18 figs. 264-265.**

HOLOTIPO: UC 1446015.

LOCALIDAD TIPO: HOLOTIPO: Papanoa, Guerrero México Pedroche *et. al.* (2002).

ILUSTRACIÓN: presentada por Pedroche *et al.* (2002: 46, figs. 54-58).

NOMBRE COMÚN: NO TIENE.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Pedroche *et al.*, (2002: 46, figs. 54-58); Serviere-Zaragoza, *et al.*, (1993, en Tabla 2); Serviere-Zaragoza *et al.*, (1998, en Tabla 2); Pedroche *et al.*, (2002: 46, figs. 54-58)

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **ECM-UAS; ENCB; UC.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): esta es una especie claramente delimitada por morfología y anatomía de acuerdo a lo descrito por Pedroche *et al.* (2002: 46, figs. 54-58).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción detallada es la presentada por Pedroche *et al.* (2002: 46, figs. 54-58).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo reportada para Bahía Banderas-Nayarit. Distribución Endémica del Pacífico tropical Mexicano.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Tropical.

HABITAT: Zona intermareal sobre rocas, en situaciones expuestas al oleaje fuerte como canales de corriente en plataformas o riscos y en lugares sombreados.

ESTACIONALIDAD: no determinada.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocida.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: desconocida.

HISTORIA DE VIDA: se asume que es la del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa, endémica.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: protección especial al ser endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se le considera por que no esta presente fuera de México.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y arrastre.

CONSERVACIÓN: no existen políticas de desarrollo.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 3.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 3

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3.

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: 13 (especie amenazada).

***Codium isabelae* Taylor**

HOLOTIPO: WRT AGLAR 34-152 (MICH)

LOCALIDAD TIPO: tagus cove

ILUSTRACIÓN: Pedroche *et al.* (2002: 51, figs. 61-65) presenta ilustraciones adecuadas de esta especie.

NOMBRE COMÚN: no tiene

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 381, en lista sistemática); Serviere-Zaragoza, *et al.*, (1993, en Tabla 2); González-González (1996:133); Pedroche *et al.*, (2003:51, figs. : 61-65).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:65, Tabla X) ; Vazquez-Borja (1999, tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Pedroche *et al* (2003: 51, figs. 61-65) presentan una descripción de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía Banderas, Nayarit y Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: crece adherido a rocas, en charcos o pozas de marea de la zona intermareal en situaciones protegidas, generalmente enoquedades y áreas sombreadas (Pedroche *et al* (2002).

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS:

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
No se tienen antecedentes.

HISTORIA DE VIDA: Desconocida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: Desconocida.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

***Codium isthmocladum* Vick.**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: no determinado.

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:353, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene

REFERENCIAS PUBLICADAS: **Huerta 1978: 339**; Serviere-Zaragoza, *et al.*, 1993 (tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se puede encontrar en Littler & Littler (2000:352, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para San Blas y Bahía Banderas Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocida.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conoce.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

No se tienen antecedentes.

HISTORIA DE VIDA: Desconocida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: Desconocida.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

***Codium longiramosum* Taylor 1945.**

HOLOTIPO: MICH.

LOCALIDAD TIPO: Rattlesnake Harbour, Pond Island, Gulf of California.

ILUSTRACIÓN: solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); Dawson (1944:217; 1961:381, en lista sistemática; 1966a:55); González-González (1996:134).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:66, Tabla X)

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): de acuerdo con Pedroche et al. (2002: 46, figs. 54-58) esta especie es un nombre mal aplicado de *C. giraffa*.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Agua Verde, B.C.S. a Isla Pond, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conoce.

REFUGIOS: Desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

No se tienen antecedentes.

HISTORIA DE VIDA: Desconocida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: Desconocida.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección especial. Por presentar un último registro que data de 1966.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: desconocido

FACTORES DE RIESGO: no determinado.

CONSERVACIÓN: ninguno.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Codium macdougalii* Dawson 1944: 218, pl. 53; fig. 1**

HOLOTIPO: LAM.

LOCALIDAD TIPO: Puerto Libertad, Sonora.

ILUSTRACIÓN: No disponible.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* (2000: 133); Dawson (1944:218-219, 1961: 381, 1966a:55, 1966b: 7); Norris (1972); González-González (1996:134).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:66, Tabla X); Norris (1975).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe el material tipo de LAM y las colectas de Aguilar-Rosas *et al* (2000) almacenadas en CMMEX y ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): de acuerdo con Pedroche *et al.* (2002: 54) esta especie es un sinónimo heterotípico de *C. brandegeei*.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía San Esteban a Puerto Peñasco (Playa Norse) Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocida.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No definida.

REFUGIOS: Desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes.

HISTORIA DE VIDA: No definida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL:

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección Especial.** Por ser endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: **no determinado.**

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Codium magnum* Dawson 1950.**

HOLOTIPO: LAM.

LOCALIDAD TIPO: Bahía de San Quintín.
ILUSTRACIÓN: solo en la descripción original.
NOMBRE COMÚN: NO TIENE.
REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 44); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Riosmena-Rodríguez *et al.* (1997: 23); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Pedroche *et al.* (2002: 40).
REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:66, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 , tabla 1 y 2).
COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **ENCB y FBGS**.
SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): de acuerdo con Pedroche *et al.* (2002: 34) esta especie es un sinónimo heterotípico de *C. amplivesciculatum*.
DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía de La Paz, B.C.S a Isla Rasa, Sonora.
AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.
HABITAT: Desconocido.
ESTACIONALIDAD: No definida.
SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:
REFUGIOS: Desconocida.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
No se tienen antecedentes.
HISTORIA DE VIDA: No definida.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: No definida.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

***Codium picturatum* Pedroche & Silva 1996: 3**

HOLOTIPO: MEXU, FP12ne (Pedroche *et al* 2002: 27).
LOCALIDAD TIPO: Playa La Audiencia, Colima, México.
ILUSTRACIÓN: una buena ILUSTRACIÓN la presenta Pedroche *et al* (2002: 27, figs. 20-23).
NOMBRE COMÚN: no tiene.
REFERENCIAS PUBLICADAS: Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez (1996: 904); Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez., (1996, cuadro 1); Flores-Pedroche y Silva (1996: 35, Figs. 1-5); Mateo-Cid *et al.* (2000: 70); Riosmena-Rodríguez *et al.* (1997: 23).
REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Saad-Navarro (1997:XX).
COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: BCS (BCG), LAM, UC y FBGS.
SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): esta es una especie bien delimitada que es endémica del Pacífico Tropical Pedroche *et al* (2002: 27).
DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una buena descripción de especie es presentada por Pedroche *et al* (2002: 27, figs. 20-23).
DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de es continuo de Cabo Pulmo a Isla San Idefonso B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Desde Rocas Alijos hasta Ecuador (Pedroche *et al* 2002: 27).

Aguas tropicales y subtropicales.

HABITAT: Intermareal, submareal, sustrato rocoso expuesto y semiexpuesto.

ESTACIONALIDAD: variable.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes.

HISTORIA DE VIDA: se asume que la del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

***Codium santamariae* Taylor 1945**

HOLOTIPO: MICH.

LOCALIDAD TIPO: Isla Santa María

ILUSTRACIÓN: No se conoce.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza *et al.*, (1998, tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no existen.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Aunque en Pedroche (2002: 51) hacen referencia un trabajo inedito de Max Chacana en donde considera esta especie como sinónimo heterotípico de *C. isabellae* no se puede considerar este cambio como válido hasta que se presenten las evidencias claras de esta sinonimización. La especie tiene que estar mientras en una categoría de protección limitada.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: solo la de Taylor.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: tropical

HABITAT: desconocido.

ESTACIONALIDAD: desconocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocida.

REFUGIOS: desconocida.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: desconocida.

HISTORIA DE VIDA: se asume que es la del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

***Codium setchellii* Gardner**

HOLOTIPO: UC97655 (Pedroche *et al.* 2002: 17, figs. 1-6).

LOCALIDAD TIPO: Pacific gove, California, EUA. Melinca, Guaitecas Islands, Chile Type: P. Duesen

ILUSTRACIÓN: Un esquema es presentado por Pedroche *et al.* (2002: 17, figs. 1-6)

NOMBRE COMÚN: NO TIENE.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Pedroche *et al.* 2002: 17, figs. 1-6; Riosmena- Rodriguez *et al.*, (1991:14); Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez (2000, en lista sistemática); González-González, 1996:134

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:67, Tabla X); Pedroche (1998); Vazquez-Borja (1999, tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): esta es una especie que claramente esta delimitada por las evidencias presentadas por Pedroche *et al.* (2002: 17), en este trabajo tambien se presentan varios reportes de plantas que se asignaron a este nombre pero resultaron material mal identificado.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción áctual de esta especie esta en Pedroche *et al.* (2002: 17, figs. 1-6).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Cabeza Ballenas a Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Restringida a aguas templadas. Típica de la costa Oeste de Baja California. Preferentemente en las áreas de surgencia, en donde por lo general la temperatura del agua está entre 2-3° C por debajo de las aguas circundantes (Dawson, 1949 en Pedroche *et al.* 2002).

HABITAT: Rocoso. Zonas de mareas e inframareal, en áreas de mezcla de arena y roca, (Pedroche *et al.*)

ESTACIONALIDAD: perene.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no bien conocidas.

REFUGIOS: desconocidas.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: se desconocen.

HISTORIA DE VIDA: se asume que es como el género.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

***Codium simulans* Setchell y Gardner 1924: 706, pl. 14, figs. 21 y 22, pl. 31**

HOLOTIPO: Johnston 8 (fragmento en UC s.n.)

LOCALIDAD TIPO: Isla San Marcos, B.C.S.

ILUSTRACIÓN: Pedroche et al (2002: 61, figs. 81-89) presenta ilustraciones adecuadas de esta especie.; Zertuche-González *et al.*, 1995: 31.

NOMBRE COMÚN: Codio falso (FAO).

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); Dawson (1944, 1961: 382 en lista sistemática); Norris (1972); Huerta (1978: 338); Littler & Littler (1981); Aguilar-Rosas *et al.* (2000: 133, Tabla 1); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432 en Tabla 1); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146, en lista sistemática); Riosmena-Rodríguez *et al.* (1997: 23, en Tabla 1); Rocha-Rodríguez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24 en tabla 1); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22 Tabla 1). Zertuche-González *et al.*, (1995:31); Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez., (1996 cuadro 1); González-González (1996:135); Pedroche *et al.*, (2002: 61 figs. 81-89).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990:68, Tabla X); Norris (1976: 71); Saad-Navarro (1997:XX); Vazquez-Borja (1999, tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Pedroche et al (2002):61 mencionan que es una especie sin caracteres distintivos difícil de distinguir, por lo cual forma parte del complejo que lleva el mismo nombre, junto con otras especies con la misma problemática. Se ha observado una combinación de caracteres de esta especie y *C. brandegeii* pudiendo indicar la presencia de híbridos o sugiriendo que ambas especies podrían agruparse en una sola, sin embargo se destaca la necesidad de estudios más detallados para confirmar alguna de las hipótesis.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción actualizada de la especie se puede encontrar en Pedroche et al (2002: 61, figs. 81-89)

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es continuo de Arrecife Coralino Cabo Pulmo-Los Frailes B.C.S. a Punta Pelicano, Sonora B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA:

HABITAT: Marea media a intermareal bajo, en rocas, usualmente expuesta. Crece sobre sustrato rocoso (especie saxícola) en la región superior de la infralitoral, principalmente en las zonas expuestas.

ESTACIONALIDAD: Marzo a Julio, Noviembre a Enero. Crece durante la primavera y verano

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no bien conocidas.

REFUGIOS: desconocidas.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: se desconocen.

HISTORIA DE VIDA: se asume que es como el género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Por ser endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no está en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación.

CONSERVACIÓN: no se tienen estrategias desarrolladas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Codium tomentosum* (Hudson) Stackhouse**

HOLOTIPO: BM.

LOCALIDAD TIPO: no se determinó.

ILUSTRACIÓN: no se determinó.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Howe (1911: 493-494); Mendoza-González y Mateo-Cid, (1986, cuadro 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo ejemplares en NY y ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Pedroche et al. (2002) no define cual es la situación de esta especie. Requiere de confirmación las plantas colectadas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: No se cuenta con una descripción actualizada.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Isla Pelicano, Sonora y Bahía de La Paz, B.C.S

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no bien conocidas.

REFUGIOS: desconocidas.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: se desconocen.

HISTORIA DE VIDA: se asume que es como el género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Por presentar un último registro que data de 1986.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación.

CONSERVACIÓN: no se tienen estrategias desarrolladas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Codium unilaterale* Setchell y Gardner 1924, p. 710, pl. 15, figs. 30 y 31, pl. 36.**

HOLOTIPO: no definido.

LOCALIDAD TIPO: Pond Island, near south end of Angel de la Guarda, Gulf of California

ILUSTRACIÓN: No se conoce

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); Dawson (1944:215-solo menciona especie); González-González (1996:134).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: no se encontraron.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE: Dawson (1944: 216) menciona que esta especie es sinonimo de *C. simulans* por no presentar caracteres claros que distingan a una especie de la otra. Pedroche *et al* (2002):54 no reconocen a esta especie por no presentar caracteres distintivos, incluyendola en el complejo *C. simulans*. Silva (1951a:99).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: No se encontró.

DISTRIBUCIÓN: no se encontraron localidades de la región con registros de la especie.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: no definida.

HABITAT: no se encontró.

ESTACIONALIDAD: no definida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no bien conocidas.

REFUGIOS: desconocidas.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: se desconocen.

HISTORIA DE VIDA: se asume que es como el género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Por presentar un último registro que data de 1924.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación.

CONSERVACIÓN: no se tienen estrategias desarrolladas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

HALIMEDACEAE

***Halimeda* Lamouroux 1812: 186**

***Halimeda cuneata* Hering**

HOLOTIPO: No definido

LOCALIDAD TIPO: No definida

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta (1978: 339); González-González (1996:137).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado) :

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo reportada para San Blas hacia el sur de Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna.**

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Halimeda discoidea* Decaisne 1842b: 102**

HOLOTIPO: PC.

SINONIMIA: *Halimeda opuntia* **UC**: Isla Guadalupe, 00-00-25, H.L.Mason, 28, S&G, ND, ND, CAS173672, Ver publicacion para determinar fecha de colecta.

LOCALIDAD TIPO: "Kamtschatka".

ILUSTRACIÓN: Littler & Littler (2000:401, figuras sin numeración) presentan un esquema y una fotografia de la especie.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Cruz-Ayala *et.al.* (2001: 190); Dawson (1944); Howe (1911: 492); Huerta (1978: 338); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 44); Paul-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146); Riosmena-Rodríguez *et. al.* (1997: 23); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1990: 22); Serviere-zaragoza *et al.*,(1993, en tabla 2); Serviere-zaragoza *et al.*,(1998, en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 85, Tabla X); Norris (1975; 1976: 75); Holguín-Quiñones (1971:87,cuadro IV); Vazquez-Borja (1999,en tabla 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC y LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): este género parece tener dos especies que no se ha delimitado bien en la zona.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Littler & Littler (2000: 400) presenta una descripción actualizada de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit. a Isla Ángel de la Guarda B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infralitoral superior, epilítica, semiprotectado.

ESTACIONALIDAD: Todo el año

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Halimeda opuntia* (L) Lamxouroux**

HOLOTIPO: L

LOCALIDAD TIPO: no se determinó.

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:406, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Rocha-Ramírez y Sequeiros-Beltrones, 1990 (en tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo las de FBCS.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): No se ha hecho una revisión de las plantas regionales. Wynsor *et al.* (2002) hizo una revisión de las afinidades filogeográficas y encontró que solo *H. opuntia* se encontraba distribuida para el Pacífico este.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Littler & Littler (2000:406, figura sin numeración) presentan una descripción actualizada de la especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.
ESTACIONALIDAD: No definida.
SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.
REFUGIOS: desconocido.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.
HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

Chlorodesmis Harvey y Bailey

***Chlorodesmis hildebrandtii* A. Gepp y E. Gepp. 1911: 16,137, pl. VIII, fig. 74.**

HOLOTIPO: NO DETERMINADO.
LOCALIDAD TIPO: "Johanna, Pomona" (Lecatyp).
ILUSTRACIÓN: No encontrada.
NOMBRE COMÚN: No tiene.
REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 381, en lista sistemática); González-González (1996:129); Mateo- Cid *et al.*, (2000, cuadro1); Serviere-Zaragoza, *et al.*, (1993, en tabla 2); Serviere-Zaragoza *et al.* (1998: 169).
REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 48, Tabla X).
COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC**.
SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha determinado la situación de esta especie.
DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se encontro una descripción moderna.
DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Bahía de La Paz, B.C.S.
AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.
HABITAT: Submareal, Rocoso protegido.
ESTACIONALIDAD: Verano-Primavera
SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.
REFUGIOS: desconocido.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.
HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna**.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

Chlorodesmis mexicana Taylor

HOLOTIPO: MICH

LOCALIDAD TIPO: Ba. Tangola-Tangola, Oaxaca, Mexico

ILUSTRACIÓN: no encontrada

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza, *et al.*, (1993).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 48, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **Uc y LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: solo en la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS:

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

POLYPHYSACEAE Kuetzing

Recientemente Berger et al (2003) realizó una reevaluación morfológica, anatómica y molecular sobre la familia donde se determinó la elevación a género de varios subgéneros reconocidos previamente. Los cambios propuestos afectan la posición de 2 (parvula y pusilla) nombres utilizados previamente en *Acetabularia* pero que ahora pertenecen a otros géneros. En cada nombre se dan detalles de su situación nomenclatorial.

Acetabularia Lamouroux, nom. cons.

Acetabularia caliculus Lamouroux in Quoy y Gaimard 1824: 621 pl. 90, figs. 6,7

HOLOTIPO: CN.

LOCALIDAD TIPO: Bahía Tiburón, Oeste de Australia.

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN moderna se encuentra en Littler & Littler (2000:443 ILUSTRACIÓN sin número) y Berger *et al.* 2003: 527, Figs 8 & 31.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez (1996: 904); Cruz-Ayala *et al.* (2001: 190); Dawson (1954b: 396, Fig. 13h, 1966a: 55, 1966b: 8); Womesley (1971: 119, Fig. 15); González-González (1996:126); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodriguez (2000: 146); Rodriguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1986: 22); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones, (1999, en Tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 32, Tabla X); Norris (1975, 1976: 54); Saad-Navarro (1997:XX).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: material almacenado en **US** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Esta especie ha sido estudiada de manera detallada por Berger *et al.* (2003: 527, Figs 8 & 31) pero sin analizar el material tipo. Para el Golfo de California se requiere evaluar si las colectas bajo este nombre realmente coinciden con el tipo y como se podrían separar de otras especies del género.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna se encuentra en Littler & Littler (2000:442) y Berger *et al.* 2003: 527, Figs 8 & 31.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Arrecife Coralino Cabo Pulmo-Los Frailes, B.C.S. a Puerto Peñasco, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Indo-Pacífico-Atlántico tropical.

HABITAT: Intermareal bajo, en conchas en conchas/fondos de arena de canales de flujo de marea rápido.

ESTACIONALIDAD: Mayo-“Verano”

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: en el libro rojo de Japón se encuentra en la categoría de “críticamente dañada+dañada”.

***Acetabularia crenulata* Lamouroux 1816: 249, pl. VIII; fig.1**

HOLOTIPO: CN.

LOCALIDAD TIPO: Mar Caribe.

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN moderna la presentan Berger *et al.* (2003:521, Figs 5, 22) y en Littler & Littler (2000:443, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Riosmena-Rodríguez y Paúl-Chávez 1997: 68; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990: 24.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no se encontrarón.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares en el FBCS.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Esta es una especie que presenta una alta variabilidad morfológica en la morfología y el tamaño (Berger & Keaver 1992; Berger *et al.* 2003) que bien podría estar influenciando la delimitación de la especie en algunas áreas. Berger *et al.* 2003 demostrarón que morfológica, anatómica, ontogénica y molecularmente esta es una especie que se puede asignar al género *Acetabularia*. Además, se determinó que se puede distinguir bien de las otras especies del género por la presencia de filamentos estériles entre las coronas y la presencia de una espina terminal en las coronas. Sin embargo, no existe evidencia que los autores hallan revisado el material tipo o colectas históricamente relevantes. Se requiere hacer esto, al menos en el caso del Golfo de California, para ver si las características diagnósticas sugeridas se presentan consistentemente.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna la presentan Berger *et al.* 2003:521 y en Littler & Littler (2000:442, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz. B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Tropical.

HABITAT: Arenoso-rocoso.

ESTACIONALIDAD: Verano

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Acetabularia parvula* Solms-Laubach 1895: 29, pl.2;fig.3 y 5**

HOLOTIPO:CN.

LOCALIDAD TIPO: (Sintipo) "India Tropical"; Celebres, Indonesia.

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN moderna de la especie aparece en Berger *et al.* 2003: 533, Figs. 11 & 25.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid y Mendoza-González 1992: 25; Mateo-Cid *et al.* 2000: 70; Serviere-Zaragoza *et al.*, 1993 (en Tabla 2); Mateo-Cid *et al.*, 2000(en cuadro 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez, 1990:32, Tabla X

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS

COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen colectas de este nombre almacenadas en ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Berger et al. (2003) llegaron a la conclusión de que el asignamiento de esta especie en el género *Acetabularia* no es adecuado, coincidiendo con lo establecido por Schnetter & Bula-Meyer (1982: 42). Sin embargo, como resultado de sus análisis moleculares los primeros autores llegan a la conclusión de que molecularmente existen dos clades (pag. 559) donde antes se consideraba solo especie de *Polyphysa*: uno que agrupa a las real especies de *Polyphysa* (donde la especie tipo es *P. peniculus*) y otro donde se requirió proponer un nuevo nombre genérico, *Parvocaulis*, donde se pudieran ubicar a las especies del segundo clade (donde el nombre *parvula* fue seleccionado como la especie tipo). Por lo que el nombre apropiado es *Parvocaulis parva* (Solms-Laubach) S. Berger et al., 2003: 559. Se requiere evaluar el material tipo en relación a colectas modernas para poder establecer la identidad correcta de los nombres del Golfo de California.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna de la especie aparece en Berger et al. 2003: 533, Figs. 11 & 25.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Punta arenas, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Circuntropical.

HABITAT: Rocoso submareal somero.

ESTACIONALIDAD: Indefinida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Acetabularia pusilla* (Howe) Collins 1901b: 379**

BASONIMIA: *Acetabulum pusillum* Howe, 1909: 89-91, pl.6: figs. 13-15; pl.7: figs.1-4

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: Bahía Montego, Jamaica.

ILUSTRACIÓN: Una ILUSTRACIÓN moderna de la especie aparece en Berger et al. (2003: 541, Figs. 15, 29 & 35) y en Littler & Littler (2000:445, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985: 42; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1997: 68

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez, 1990: 32, Tabla X ;Holguín-Quñones, 1971:86 (en cuadro IV)/

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo los almacenados en el ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Este nombre es actualmente considerada como *Parvocaulis pusilla* (M. Howe) Berger, et al. (2003: 560) bajo los mismos razonamientos que se presentan en *A. parvula*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna de la especie aparece en Berger et al. (2003: 541) y en Littler & Littler (2000:444, figura sin numeración)..

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Circumtropical.

HABITAT: Infralitoral superior, conchas, protegido.

ESTACIONALIDAD: Otoño

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial.

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además por presentar un último registro que data de 1985.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: 16 (especie sujeta a protección especial).

CTENOCLADALES

ULVELLACEAE

***Entocladia* Reinke (1879: 476)**

***Entocladia condensata* Setchell y Gardner 1924: 718 pl. 12, figs. 4 y 5**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Bahía San Francisquito, Baja California. Golfo de California.

ILUSTRACIÓN: No se tiene ILUSTRACIÓN actualizada de la especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Espinoza-Avalos 1993: 333. Setchel & Gardner, 1924/ Dawson, 1944:204, 1961: 371 (en lista sistemática); González-González, 1996:137.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez, 1990: 82, Tabla X Norris 1976: 24 Norris, 1975.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo el material almacenado en UC: San Francisquito Bay, Como el tipo, UC221152. LAM: , Isla san Esteban, 05-Feb-40, E.Y.Dawson, 439a, E.Y.Dawson, ND, AHF730, en Codium simulans. Material adicional en frasco 12, vial 95; Isla san Esteban, 04-Feb-36, E.Y.Dawson, 439a, E.Y.Dawson, ND, AHF730, en Codium simulans. Material adicional en frasco 12, vial 95.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha hecho ninguna revisión posterior a su descripción o se ha citado como parte de los trabajos florísticos.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se tiene con una descripción actualizada.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo Bahía San Francisquito, B.C. a Puerto Libertad, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: no de fininida.

HABITAT: Creciendo endofíticamente dentro de la pared celular de utrículos de varias especies de Codium.

ESTACIONALIDAD: invierno.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además está reportada como endémica y presenta un último registro en 1975.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Entocladia mexicana* Setchell y Gardner 1924.**

HOLOTIPO: Almacenado en UC.

LOCALIDAD TIPO: La Paz, B.C.S.

ILUSTRACIÓN: No se tiene una ILUSTRACIÓN moderna.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Espinoza-Ávalos 1993: 333; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1977: 66; Setchel & Gardner, 1924; Dawson, 1944:205; 1961: 371 (en lista sistemática); González-González, 1996:137.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez, 1990: 82, Tabla X ;Norris 1976: 25; Norris, 1975; Vazquez-Borja, 1999 (en tabla 1)/

Setchel & Gardner, 1924/ Dawson, 1944:205/ Dawson, 1961: 371 (en lista sistemática)/ Norris, 1975/ González-González, 1996:137/ Vazquez-Borja, 1999 (en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo se conoce el material tipo almacenado en UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): se requiere reevaluar esta especie en el contexto de las otras del género con base en colectas modernas comparandolas con material tipo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se tiene una descripción moderna de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.y Isla Ángel de la Guarda (Puerto Refugio) B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: endémica del Golfo de California.

HABITAT: Crecimiento con *Chaetomorpha antennina* y con *Valoniopsis hancockii*

ESTACIONALIDAD: Enero.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial.

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además se reporta como endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Entocladia polysiphoniae* Setchell y Gardner 1924.**

HOLOTIPO: almacenado en UC.

LOCALIDAD TIPO: La Paz, B.C.S. Guaymas, Mexico

ILUSTRACIÓN: no se conoce una ILUSTRACIÓN moderna.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1977: 66. Setchel & Gardner, 1924; Dawson, 1944:205, 1961: 371 (en lista sistemática);González-González, 1996:137.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez, 1990: 82, Tabla X ;Norris 1976: 26. Vazquez-Borja, 1999 (en tabla 1); Norris, 1975.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Almacenados en US Epifítica en *Padina durvillaei*, a la deriva, desemboque de San Ignacio, 3 de Abril de 1974, JN-5143, (Col. R. S. Felger, R.E. Schultes, y A.T. Weil). UC: Golfo de California, No dice, I.M.Johnston, 52d, PCSilva, 09-Mar-66, ND, UC221144, Transferida a *E. condensata* por Paul Silva como mal identificacion pero ademas dice que no esta citada en la publiacion; Guaymas, Sonora, ND, ND, ND, ND, ND, ND, UC221048, Datos del tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Se requiere de evaluar comparativamente con respecto de las otras especies.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Norris (1975) presenta una descripción de la especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S. y Guaymas, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémica del Golfo.

HABITAT: Epifítica en *Polysiphonia*

ESTACIONALIDAD: Mayo.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Entocladia viridis* Reinke 1879: 476**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO : Napoli, Italy

ILUSTRACIÓN: Un esquema es presentado por Abbott y Hollengerg (1976: 66, fig.18)

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985: 42.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 83, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: SOLO EL MATERIAL ALMACENADO EN ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Abbott y Hollengerg (1976: 64, fig.18) presentan una descripción de la especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: En paredes externas de varias algas.

ESTACIONALIDAD: Invierno

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a Protección Especial.

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región y porque su último registro data de 1985.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: 16 (especie sujeta a protección especial).

***Pringsheimiella* von Höhnel**

***Pringsheimiella Marzoantae* (Setchell y Gardner) Schmidt 1935.**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: La Paz, Lower California, Mexico

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); Dawson (1944, 1961: 372, en lista sistemática); González-González (1996:138).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 88, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 ,en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se encontro.

HÁBITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región, y por ser endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: 16 (especie sujeta a protección especial).

DASYCLADALES

DASYCLADACEAE

***Neomeris* Lamouroux**

***Neomeris annulata* Dickie 1874b: 198**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Mauritius

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 383 en lista sistemática); Huerta (1978: 338); Mateo-Cid et. al. (2000: 70).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no se encontraron.

HÁBITAT: Intermareal, rocoso protegido

ESTACIONALIDAD: Abril, mayo, julio

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Punta Arenas, B.C.S.

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:439, figura sin numeración).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): esta es una especie bien distintiva del género. No tiene problemas taxonómicos.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actual de la especie es presentada Littler & Littler (2000:438, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: su rango de distribución en el Golfo de California es indefinido, está reportada para Punta Arenas y Bahía de La Paz (Isla Partida), B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

PHAEOPHILALES

PHAEOPHILACEAE

***Phaeophila* Hauck**

***Phaeophila dendroides* (P. Crouan y H. Crouan) Batters 1902: 13**

HOLOTIPO: No determinado

BASONIMIA: *Ochlochaete dendroides* P. Crouan y H. Crouan, 1852: no. 346

LOCALIDAD TIPO: no determinada.

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 371, en lista sistemática); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 419); Serviere-Zaragoza (et al., 1993 en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO) :

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Guaymas Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Epifítica de *Laurencia lajolla*. Infralitoral superior protegido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no se conoce.

REFUGIOS:

DESCONOCIDOS.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

ULVALES

CLADOPHORACEAE Haeckel

***Chaetomorpha* Kützinger 1845: 203**

***Chaetomorpha aerea* (Dillwyn) Kützinger 1849: 379**

BASONIMIA: *Conferva aerea* Dillwyn 1806, pl. 80.

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: England and Wales

ILUSTRACIÓN: En Littler & Littler (2000:317, figura sin numeración)se puede encontrar una fotografía y un esquema de la especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al.(2000: 133); Dawson (1944, 1961: 376 en lista sistemática); Huerta (1978: 338); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432); Serviere-Zaragoza, et al.,(1993, tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris (1975, 1976: 37).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se puede encontrar en Littler & Littler (2000:316).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Puertecitos, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: En rocas, litoral bajo a medio.

ESTACIONALIDAD: Primavera

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Chaetomorpha antennina* (Bory de Saint-Vincent) Kützing 1847a.**

BASONIMIA: Conferca antennina Bory de Saint Vicent, 1804a: 381.

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Isla Reunión, Océano Indico.

ILUSTRACIÓN: Abbott & Hollenberg (2001):102 figura 58. En Littler & Littler (2000:317, figura sin numeración) se puede encontrar una fotografía y un esquema de la especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944); Huerta (1978:337); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Mateo-Cid et. al. (2000: 69); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 419); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432); Serviere-Zaragoza, et al.,(1993,tabla 2); Serviere-Zaragoza et. al. (1998: 169).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 42, Tabla X); Norris (1976: 37); Norris (1975); Vazquez-Borja (1999 tabla 1 y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC .

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada se puede encontrar en Littler & Littler (2000:316)y Abbott & Hollenberg (2001): 101.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Bahía Willard (Bahía San Luis Gonzaga), B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Epifítica, usualmente en áreas sombreadas; intermareal alto a bajo.

ESTACIONALIDAD: Otoño-Primavera

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no determinada.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Chaetomorpha bangioides* Dawson 1950: 149, figs. 8-10**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Isla Patos, Golfo de California

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961 : 376, en lista sistemática); González-González (1996:128); Serviere-Zaragoza et al., (1998 , tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 44, Tabla X); Norris (1976: 38); Norris (1975).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM: Isla Patos, AHF38293, Ver Anderson 1991 para informacion completa; Puerto Escondido, zona rocosa externa, 22-Abr-58, E.Y.Dawson, 18792, E.Y.Dawson, ND, LAM052509, Ver notas del Stella Pollaris; Puerto Escondido, zona rocosa externa, 21-Abr-54, E.Y.Dawson, 18792, E.Y.Dawson, ND, LAM052509, Ver notas del Stella Pollaris.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Bahía Kino (Isla Patos) Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: En rocas, litoral.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección especial. Esta categoría se asigna debido a que es una especie endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Chaetomorpha clavata* Kützinger 1847.**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Oeste de India

ILUSTRACIÓN: En Littler & Littler (2000):317 se puede encontrar una fotografía y un esquema de la especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid y Mendoza-González (1992: 24); Serviere-Zaragoza, et al.,(1993, en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC: 2 millas de Punta Descanso, 08-Abr-41, E.Y.Dawson, 85-46, E.Y.Dawson, ND, ND, UC693904, ND; Arrecife del Rio San Telmo, 11-Mar-41, E.Y.Dawson, 33-45, E.Y.Dawson, ND, ND, UC694053, ND; Arrecife del Rio San Telmo, 12-Mar-41, E.Y.Dawson, 33-46, E.Y.Dawson, ND, ND, UC693339, ND; Punta Descanso, 07-Abr-41, E.Y.Dawson, 85-45, E.Y.Dawson, ND, ND, UC694004, ND.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de esta especie se encuentra en Littler & Littler (2000):316.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía Banderas-Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Chaetomorpha javanica* Kützing 1849: 773**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Java, Indonesia.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: no se encontraron.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 44, Tabla X); Holguín-Quiñones (1971:80 cuadro IV).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo las colectas depositadas en ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California está reportada para Bahía de La Paz y Cabo San Lucas, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además su último registro data de 1971.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Chaetomorpha linooides* (C. Agardh) Kutzing**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961:377); González-González (1996:128).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez, (1990: 45, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Cabo San Lucas, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además su último registro data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Chaetomorpha linum* (Muller) Kützing 1845**

BASONIMIA: Conferva linum O.F. Müller, 1778: 7 pl. 771

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Inglaterra y Ballenas.

ILUSTRACIÓN: Zertuche-González et al., (1995: 32); Abbott & Hollenberg (2001: 102, fig. 60). En Littler & Littler (2000:319) se puede encontrar una fotografía y un esquema de la especie.

NOMBRE COMÚN: Pelo verde (previamente: crin flotante) (FAO).

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. (2000: 133); Aguilar- Rosas et al., (2002 ,tabla 1); Dawson (1959: 12); Dawson (1961: 377 en lista sistemática); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Mateo-Cid y Mendoza-González (1992: 24); Mateo-Cid et. al. (1993: 51); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 419); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 202); Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez (1997: 67); Riosmena-Rodríguez et. al. (1997: 23); Rocha-Ramirez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Serviere-Zaragoza, et al.,(1993 tabla 2); Serviere-Zaragoza et. al. (1998: 169); Zertuche-Gonzalez et al., (1995:32).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 45, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 , en tablas 1 y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC: San Martin Island, 13-Ago-32, Howell, 201, S.M.Blair, ND, ND, UC633428, Originalmente puesto como C. torta, existe otra etiqueta que no es claro el nombre. El ultimo que reviso dice que este ejemplar esta citado en Rhodora 1983 Vol. 85: 180. LAM: Isla Cedros, 19-Ago-42, C.L.Hubbs, H46-215, E.Y.Dawson, 3994, AHF28707, Material adicional en frasco 117, vial 1039; 16-Abr-47, E.Y.Dawson, 9896, E.Y.Dawson, ND, AHF57267, Material adicional esta en el frasco 274, vial 2422; Laguna de Puerto Balandra, 23-Abr-58, E.Y.Dawson, 18599, E.Y.Dawson, ND, LAM052538, Isla, Carmen; Laguna de Puerto Balandra, 22-Abr-54, E.Y.Dawson, 18599, E.Y.Dawson, ND, LAM052538, Isla, Carmen.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se puede encontrar en Littler & Littler (2000:318) y en Abbott & Hollenberg (2001: 101).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit al Golfo de Santa Clara, Sonora .

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

HABITAT: Abundante en bancos sombreados o rocas, pozas de marea o flotyo, de marea media a alta. Abundante en pozas de marea, sobre extensiones planas de ropcas, o en zonas donde las rocas están cubiertas de arena. También puede encontrarse flotando en el mesolitoral medio.

ESTACIONALIDAD: Invierno. Alcanza valores máximos de biomasa en primavera

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasa o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: en el Reino Unido tiene la categoría "vulnerable".

***Chaetomorpha minima* Collins y Harvey 1917: 41-42 pl., I: fig 5-7**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Bermuda.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 46, Tabla X); Vazquez-Borja, (1999 en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: Invierno

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

Chaetomorpha pachymena

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 377 en lista sistemática); González-González (1996:127).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 46, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Punta Palmilla, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocida.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tienen antecedentes.

HISTORIA DE VIDA: No definida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Por presentar un único registro en 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Cladophora* Kützing 1843: 262, nom. cons.**

***Cladophora albida* (Hudson) Kützing 1843**

BASONIMIA: *Conferva albida* Hudson 1778: 595.

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Torquary, Engly

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:321, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar- Rosas et al., (2002 en Tabla 1); Dawson (1961: 377 en lista sistemática) ; González-González (1996:129); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432); Serviere-Zaragoza et al., (1993 en Tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 49, Tabla X); Norris (1975); Vazquez-Borja (1999 en tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM .

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción actualizada de la especie es presentada por Littler & Littler (2000:320, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit, B.C.S. a Golfo de Santa Clara, Sonora

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infrecuente, epifítica, marea media en pozas de marea.

ESTACIONALIDAD: Noviembre

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: en el Reino Unido tiene asignada la categoría "rara".

***Cladophora bertoloni* V. *hamosa* (Kuntz.) Ard.**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Munquiz y Mendoza-González (1985 en tabla); González-González (1996:129).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Holguín-Quiñones (1971).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo las almacenadas en ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) este nombre es actualmente considerado sinónimo de *Cladophora albida* (Nees) Kützinger pero no se encontró una referencia para la sinonimización.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: No se encontró una descripción moderna.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además su último registro data de 1985.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Cladophora columbiana* Collins 1903: 226**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Vancouver I., Br. Columbia. Port Renfrew, British Columbia

ILUSTRACIÓN: No se encontro.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González (1996:129); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 419); Paul-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000 listado sistemático); Riosmena-Rodríguez et. al. (1997: 24); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:Castillo Álvarez (1990: 50, Tabla X); Vázquez-Borja (1999 en tabla 1).

colecciones donde existan ejemplares de la especie y ejemplares repatriados como parte de este estudio: UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía de La Paz (I.E.S-La Partida B.C.S, Isla San Juan Nepomuceno), B.C.S. a Guaymas, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Epilítica. Marea media a intermareal bajo.

ESTACIONALIDAD:Otoño

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen

referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM:ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora crispata* (Roth) J. Agardh 1899**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 52, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 , en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC: Rio Magdalena, 28-Nov-35, F.Drouet & D.Richards, ND, F.Drouet & D.Richards, ND, ND, UC679562, Dulce acuícola; Rio Sonora, 15-Nov-35, D. Richards & WALockhart, ND, D. Richards & WALockhart, ND, ND, UC679588, Dulce acuicola.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Según Van den Hoek (1963) este nombre es ACTUALEMNTE considerado un sinónimo de *Cladophora glomerata* v. *crassior* (Agardh) van den Hoek.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infralitoral superior, protegido en guijarros o conchas.

ESTACIONALIDAD: Otoño-Invierno

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora delicatula* Montagne**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944, 1961: 377 en lista sistemática, 1966b: 5 en lista sistemática).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) este nombre esta actualmente considerado como un sinónimo de *Cladophora montagneana* Kützing.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Puerto Peñasco, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora frascatii* Call. & Harv.**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza et al., 1993 (en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinónimo de *Cladophora liebetruthii* Grunow.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución solo se reporta para Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES

PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora glomerata* (Linnaeus) Kutzing 1845b: 266**

BASONIMIA: *Conferva glomerata* Linnaeus 1753: 1167

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Europa.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González (1996:129); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 53, Tabla X) ; Vazquez-Borja (1999 en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infralitoral superior protegido, en guijarros o conchas.

ESTACIONALIDAD: Otoño-Primavera

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora graminea* Collins 1909: 19, pl. 78, fig. 6**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Pacific Grove, Monterey, California

ILUSTRACIÓN: Abbott y Hollenberg (1976: 106 fig.64) presenta un esquema de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944, 1961: 377 en lista sistemática), 1966b: 6 en lista sistemática); Littler & Littler (1981); González-González (1996:129); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 52, Tabla X) ; Norris (1975).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Sonora.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción de esta especie es presentada por Abbott y Hollenberg (1976: 105).).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Cabeza Ballenas, B.C.S a Punta Tucson, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: De marea media a submareal somero, en rocas de areas sombreadas, en grietas y bajo otras algas.

ESTACIONALIDAD: Enero a Diciembre

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora hesperia* Setchell y Gardner 1924: 713, pl. 13, fig. 17**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Extremo sur de Baja California

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. (2000: 133); Aguilar- Rosas et al., (2002 en tabla I); Dawson (1944, 1961: 377 en lista sistemática, 1966b: 6 en lista sistemática); González-González (1996:130); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodriguez (2000: 146); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Setchel & Gardner (1924).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 53, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 en tabla 1); Holguín-Quiñones (1971); Norris (1975); Saad-Navarro (1997:XX).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):

no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: su rango de distribución en el Golfo de California es discontinuo de Mazatlán Sinaloa al Golfo de Santa Clara, Sonora

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Marea media a intermareal bajo, en rocas, usualmente entre otras algas formo cespel.

ESTACIONALIDAD: Abril a Junio

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora insignis* (C. Agardh) Kutzing 1845**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Botanical gardens at Vienna

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez (1997: 42) ; González-González (1996:130).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:Castillo Álvarez (1990: 53, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinónimo de *Cladophora rivularis* (Linnaeus) Hoek.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se encotró una descripción actual.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para la Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infralitoral superior protegido, en guijarros o conchas.

ESTACIONALIDAD: Primavera, Invierno, Otoño.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasa o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora laetevirens* (Dillwyn) Kützinger 1843b: 267**

Basionimia Conferva laetevirens Dillwyn, 1805(1802-1809): pl. 48

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Swansea, Glamorgan, Wales

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografia se presenta en Littler & Littler (2000:323, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza et. al. 1998: 168

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:322, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta Bahía Banderas, Nayarit..

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Riscos, plataformas rocoso-arenosas.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasa o que sea conocido algun uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora macdougalii* Howe 1911: 491.**

HOLOTIPO: NY

LOCALIDAD TIPO: San Felipe Bay

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Howe (1911:491); Dawson (1944, 1961: 378 en lista sistemática); González-González (1996:130); Aguilar-Rosas et al.,(2000 tabla I).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo Álvarez (1990: 54, Tabla X); Norris (1975).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo el material tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es continuo de Puertecitos a Faro de San Felipe, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomasas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además es reportada como endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Cladophora microcladioides* Collins 1909: 17, pl. 78, figs. 2-3**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: San Pedro, Los Angeles California, Estados Unidos de America.

ILUSTRACIÓN: Abbott y Hollenberg (1976: 106, fig.65) presentan un esquema de la especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et.al. (2000: 133); Aguilar- Rosas et al., (2002 en tabla 1); Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez (1996: 904); Cruz-Ayala et al., (2001 en tabla1); Dawson (1944, 1961: 378 en lista sistemática, 1966b: 6 en lista sistemática); Holguín-Quiñones (1971); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Mateo-Cid et. al. (1993: 51); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986:

419); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146); Riosmena-Rodríguez et. al. (1997: 24); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Cruz-Ayala et. al. (2001: 190).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 54, Tabla X); Norris (1976: 44); Norris (1975); Saad-Navarro (1997:XX); Vazquez-Borja (1999 tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Sonora, Baja California, LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Cabeza Ballenas, B.C.S. a Golfo de Santa Clara, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Intermareal alto a bajo, en rocas.

ESTACIONALIDAD: Enero, Marzo a Julio, Noviembre.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora prolifera* (Roth) Kutzing 1843**

BASIONIMIA: *Conferva prolifera* Roth 1797: 182-186, pl. III, fig 2

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: "In mare Corsicam"

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:323, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. (2000: 129,133); Aguilar-Rosas et al., (2002 en tabla 1); Mateo-Cid et. al. (2000: 69); Mateo-Cid et. al. (1993: 51); Serviere-Zaragoza et al., (1993 en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja (1999 tablas 1y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:322, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Golfo de Santa Clara, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Submareal, expuesta al oleaje en sustrato rocoso

ESTACIONALIDAD: Todo el año

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

Cladophora robusta

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: No se encontraron.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja, 1999 (en tabla 2)

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: no se encontraron.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía Concepción, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora rudolphiana* (Ag) Kutz.**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson, 1944:

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinónimo de *Cladophora sericea* (Hudson) Kützing.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Guaymas y Empalme Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región, además su último registro data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Cladophora rudolphiana f. eramosa* Gardner**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 378 en lista sistemática); González-González (1996:131).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Guaymas, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

Cladophora rudolphiana* (C. Agardh) Kützing f. *rudolphiana

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson, 1961: 378 (en lista sistemática)

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Guaymas, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora sericea* (Hudson) Kutzing 1843: 264**

Basionimia: Conferva seriacea Hudson 1762: 485

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: (lectotipo) Isle of Sheppey, Kent. Engly fide van den Hoek, 1963: 77

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid y Mendoza-González (1992: 24); Mateo-Cid et. al. (2000: 69); Serviere-Zaragoza et al., (1993 tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Punta Arenas B.C.S .

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Ocasional, especialmente flotyo en pozas quietas, ampliamente distribuida en regiones templadas.

ESTACIONALIDAD: Verano-Primavera

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora stimpsonii* Harvey 1859: 333**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Frecuente, en conchas o rocas, intermareal protegido.

ESTACIONALIDAD: Otoño

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

***Cladophora tiburonensis* Dawson**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Turner's Island near Tiburon Island

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944, 1961: 378 en lista sistemática); González-González (1996:131).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris (1975).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC: Mazatlan, Sinaloa, 06-Dic-42, E.Y.Dawson, 3668, E.Y.Dawson, ND, ND, UC924620, Punto rocoso al sur de la ciudad. LAM: , Isla Turner, Holotipo, Ver Anderson 1991, AHF566, Ver notas de campo. Laminas 038-039; Isla Turner, Holotipo, Ver Anderson 1991, AHF566, Ver notas de campo. Laminas 038-039; Mazatlan, Sinaloa, 06-Dic-42, E.Y.Dawson, 3668, E.Y.Dawson, ND, AHF28743, Ver notas decampo. Material adicional en frasco 128, vial 1129; Mazatlan, Sinaloa, 07-Dic-46, E.Y.Dawson, 3668, E.Y.Dawson, ND, AHF28743, Ver notas decampo. Material adicional en frasco 128, vial 1129.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Mazatlán, Sinaloa y

Bahía Kino (Isla Turner, Isla Tiburón) Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además esta reportada como endémica y con último registro que data de 1975.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Cladophora tricotoma* (C. Agardh) Kützing**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Howe (1911:492); Dawson (1944); Huerta-Munquiz y Mendoza-González (1985 en tabla); González-González (1996:131).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Holguín-Quiñones (1971:82 cuadro IV).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinónimo *Cladophora pellucida* (Hudson) Kützing.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial. Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además su último registro data de 1985.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

Cladophora tricotoma* (C. Agardh) Kutzing f. *tricotoma

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 378 en lista sistemática)

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de la Paz, B.C.S. ¿?

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

Habitat: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se tiene antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume el tipo de ciclo de vida del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No es una especie que presente grandes biomásas o que sea conocido algún uso medicinal. requiere evaluarse la posibilidad de su uso.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Sujeta a protección especial.

Esto es debido a la necesidad de hacer un análisis comparativo entre las especies del género para poder determinar con precisión cuantas especies del género se encuentran en la región. Además su último registro data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no esta en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y variaciones climáticas.

CONSERVACIÓN: No se tienen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Cladophora utriculosa* Kützing 1843b: 269**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: (Lectotipo) Split Croacia fied vn den Hoek 1963: 122

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 378 en lista sistemática).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 57, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM: Suroeste de Isla San Francisco, 18-Abr-58, E.Y.Dawson, 18983, E.Y.Dawson, ND, LAM052555, Material en frasco LACM2; Suroeste de Isla San Francisco, 17-Abr-54, E.Y.Dawson, 18983, E.Y.Dawson, ND, LAM052555, Material en frasco LACM2.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es actualmente considerada un sinónimo de *Cladophora lehmanniana* (Lindenberg) Kützing.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz (Isla San Francisco, B.C.S).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No

se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección especial. Esta categoría se asigna debido a que su último registro data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Cladophora vagabunda* (Linnaeus) Van de Hoek 1963: 144**

Basionimia: *Conferva vagabunda* Linnaeus, 1753: 1167

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: (Lecatipo) Selsey, Sussex, Engly fide van den Hoek, 1963: 144

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:325, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza et al., (1993 en tabla 2); Aguilar-Rosas et al., (2002 en tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:323, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se reporta para el Golfo de Santa Clara, Sonora y Bahía Banderas-Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: Junio-Agosto

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus

necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Lola

Lola lubrica (S y G) Hamel y Hamel 1929: 1094

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Oakly, California

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944); González-González (1996:137); Paul-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 86, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC .

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (LAGAEBASE) esta especie es considerado actualmente como un sinónimo de *Rhizoclonium lubricum* Setchell & N.L. Gardner. Silva (1979: 344) notes that "...the generic placement of this species is questionable inasmuch as the concept of the genus *Lola* was based on material from Atlantic France identified with *Rhizoclonium lubricum* Setchell & Gardner rather than on material from the type locality (Oakland)."

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz (C.I.E.S.-La Partida) B.C.S. y Guaymas Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Infrecuente, usualmente enredada con otras algas.

ESTACIONALIDAD: Todo el año.

Situación acutal del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Rhizoclonium* Kutzing 1843: 261**

***Rhizoclonium hieroglyphicum* (C. Agardh) Kutzing 1845**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Munquiz y Mendoza-González (1985 en tabla); González-González (1996:138).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 89, Tabla X); Vazquez-Borja (1999 en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: no se encontraron.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Infralitoral superior protegido, mezclado a otras algas.

ESTACIONALIDAD: Todo el año.

Situación acutal del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Rhizoclonium implexum* (Dillwyn) Kützing 1845: 206**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Irlya

ILUSTRACIÓN: No determinado

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Munquiz y Mendoza-González (1985 en tabla); González-González (1996:138); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 419); Riosmena-Rodríguez et. al. (1997: 24).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 90, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): de acuerdo a Burrows (1991) esta especie es un sinónimo de *Rhizoclonium tortuosum* (Dillwyn) Kützing.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía de La Paz, B.C.S. a Punta Chueca, Sonora

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Localmente frecuente en áreas quietas tales como lodazales o pantanos o en lodos.

ESTACIONALIDAD: Primavera-Invierno.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Rhizoclonium kernerii* Stockmayer**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza et al., 1998 (en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): de acuerdo a Burrows (1991) esta especie es un sinónimo de *Rhizoclonium tortuosum* (Dillwyn) Kützing.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS: no se conoce.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES

PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: no se conoce.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no determinada.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encunatr en otras clasificaciones.

***Rhizoclonium kochianum* Kützing 1845: 206**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: (Sintipo) Mar Norte, Alemania. Dubrovnik, Croatia (Silva, Basson & Moe 1996: 786).

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 90, Tabla X ; Dawson 1959?: 12; Dawson, 1961: 376 (en lista sistemática) ; González-González, 1996:139.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM: Parte protegida, Puerto Escondido, 22-Abr-58, E.Y.Dawson, 18760, E.Y.Dawson, 09/10/1958, AHF052513, Originalmente como *Derbesia marina*; Parte protegida, Puerto Escondido, 21-Abr-54, E.Y.Dawson, 18760, E.Y.Dawson, 08/10/1954, AHF052513, Originalmente como *Derbesia marina*.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerado actualmente como un sinónimo de *Rhizoclonium riparium* var. *implexum* (Dillwyn) Rosenvinge pero no se indica si se evaluó el material tipo o cuando se publicó el cambio.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: No se tiene una descripción moderna.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Puerto Escondido, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección especial. Esta

categoría se asigna debido a que se requiere de confirmar estos registros. Y que su último registro data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no se conocen.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Rhizoclonium riparium* (Roth) Harvey 1846-51(1849): 238**

Basonimia: *Conferva riparium* Roth 1806: 216-217.

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Norderney, East Frisian Islys. Germany

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:324, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 419); Serviere-Zaragoza, et al.,(1993).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 90, Tabla X); Holguín-Quñones, (1971).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo las almacenadas en ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie en la region.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse Littler & Littler (2000:324, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Puertecitos, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Localmente abundante, en varios sustratos incluyendo bancos de almejas, mareal medio a superior.

ESTACIONALIDAD: Otoño-Primavera

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen

referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Rhizoclonium riparium var. implexum

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo- Cid et al., 2000 (en cuadro 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Punta Arenas, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

Habitat:Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS:

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

MONOSTROMATACEAE

***Blidingia* Kylin 1947: 181**

***Blidingia minima* (Nägeli ex Kützing) Kylin 1947b: 181**

Basionimia: *Enteromorpha minima* Nägeli ex Kützing, 1849: 482

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Helgoly, Alemania.

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Munquiz y Mendoza- González (1985 en tabla).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 33, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC: Guaymas Sonora, 03-Dic-35, F.Drouet & D.Richards, ND, H.K. Phinney, ND, ND, UC752504, Material fragmentado.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Abbot y Hollenberg (1976: 72) presentan una descripción de la especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para la Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Epifítica

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección especial. Esta categoría se asigna debido a que su último registro data de 1985.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Factores de riesgo: no determinados.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

SIPHONOCLADACEAE

***Boodlea* G. Murray y De Ani**

***Boodlea composita* (Harvey) Bry 1904: 187-190**

Basionimia: *Conferva composita* Harvey 1834: 157

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Mauritius

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:327, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid et. al. (1993: 51); Serviere-Zaragoza et al., (1993 tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja (1999).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC: Ma.Magdalena, Nay., 08-May-35, W.R.Taylor, 39-636, W.R.Taylor, 39-636, ND, UC694543, Material en buen estado. LAM: Ma.Magdalena, Nay., 09-May-39, W.R.Taylor, 39-636, W.R.Taylor, 39-636, AHF391, Depositado en LAM s/n; Ma.Magdalena, Nay., 08-May-35, W.R.Taylor,

39-636, W.R.Taylor, 39-636, AHF391, Depositado en LAM s/n.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:326, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se reporta para Bahía Banderas, Nayarit y Bahía Concepción, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infralitoral, Roca protegida.

ESTACIONALIDAD: Marzo.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Cladophoropsis* Børgesen**

***Cladophoropsis gracillima* Dawson 1950: 149, Figs. 12-13**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Punta Palmilla, Baja California Sur, Mexico

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1966b: 6 en lista sistemática); González-González, (1996:131); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 57, Tabla X); Norris (1976: 50, 1975); Saad-Navarro (1997:XX).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Sonora, UC y LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Punta Palmilla, B.C.S. a Puerto Pelicano (Playa Norse), Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Marea media a intermareal bajo, en rocas, en pozas de marea, formo césped enredado con otras algas.

ESTACIONALIDAD: Febrero a Abril: Agosto a Octubre.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus

necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Cladophoropsis macromeres

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:331, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mendoza-González y Mateo-Cid 1986: 419.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:330, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Guaymas, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Arrojada por las olas, asociada a *Rhizoclonium riparium*

ESTACIONALIDAD: No definida.

Situación acutal del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección especial. Esta categoría se asigna debido a que su último registro data de 1986.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Cladophoropsis membranacea* (Hofman Bang ex C. Agardh) Borgesen 1905: 289**

Basionimia: *Conferva membranacea* Horman Bang ex C. Agardh, 1824: 120-121

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: "Ad insulam S. Crucis" [St Croix, Virgin Islands]

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:333, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 44); Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez (1997: 67).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 57, Tabla X) ; Vazquez-Borja (1999 en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC: Isla Tortuga, Cotipo, UC221029, Rocosco intermareal alto.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: : Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:333, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infralitoral superior protegido

ESTACIONALIDAD: Otoño-Invierno

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Cladophoropsis robusta* Setchell y Gardner 1924a: 714-715, pl. 13, fig. 16**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Isla Tortuga, B.C.S., Mexico

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Casas-Valdez et al., 1997 (en tabla 1); Dawson , 1944: 206 , 1961: 379 ; González-González, 1996:131; Mateo-Cid et. al. 1993: 51; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986: 419; Setchel & Gardner, 1924; Serviere-Zaragoza, et al.,1993 (en tabla 2); Serviere-Zaragoza et al., 1998 (en tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es actualmente considerada un sinónimo de *Struveopsis robusta* (Setchell & Gardner) Rhyne & H.Robinson.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California su rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Isla Pelicano, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA:

HABITAT: Litoral, rocoso expuesto.

ESTACIONALIDAD: Enero, marzo, mayo.

Situación acutal del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Dictyosphaeria Decaisne ex Endlicher

***Dictyosphaeria cavernosa* (Forsskal) Borgesen 1932c: 2**

Basionimia: *Ulva cavernosa* Forsskal, 1775: 187.

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: (Sintipo), "Gomfodae" (Al-Qunfudhah, Saudi, Arabia; Mokha, Yemen

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:333,

figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez 1996: 90.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:332, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para el Arrecife Coralino Cabo Pulmo-Los Frailes, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: 11 (especie amenazada).

***Dictyosphaeria verlouysii* Weber van Bosse 1905: 144**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: (Sintipo) "Plasiers recifs dans Archipel Malaisien"

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:335, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1944, 1961: 379 en lista sistemática); González-González (1996:135); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 73, Tabla X) ; Saad-Navarro, (1997:XX); Vazquez-Borja (1999 en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC y LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie se puede encontrar en Littler & Littler (2000:334, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se reporta para la Bahía de La Paz y Bahía de Muertos B.C.S

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Struvea Sonder

***Struvea anastomosans* (Harvey) Piccone y Grunow es Piccone 1884b: 20**

Basionimia: *Cladophora anasamosans* Harvey 1859a: p.1

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: Fremantle, Western, Australia

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 25); Serviere-Zaragoza, et al.,(1993 en tabla2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S y Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: Verano.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Struvea ramosa* Dickie**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1966a:55); González-González 81996:139).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 91, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Punta Concepción B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM:

Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que esta especie se considera endémica y su último registro data de 1966.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras situaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicada a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Stuveopsis* Rhyne y H. Robinson 1968: 468**

***Struveopsis robusta* (Setchell y Gardner) Rhyne y H. Robinson 1968**

BASIONIMIA: *Pseudostruvea robusta* (Setchell et Gardner) Egeord 1975: 47

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo- Cid et al., (2000 cuadro1); Aguilar-Rosas et al., (2000 en tabla I); Aguilar- Rosas et al., (2002 en tabla 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

Colecciones donde existan ejemplares de la especie y ejemplares repatriados como parte de este estudio:

Situación taxonómica de la especie (= a catálogo nomenclatural utilizado) :

Descripción de la especie:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de discontinuo de Cabo Pulmo, B.C.S a El Golfo de Santa Clara, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

***Cladophoropsis gracillima* Dawson 1950a:149**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN: No se encontró.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1966b: 6 en lista sistemática); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999 en tabla 1); González-González (1996:131).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris (1975); Saad-Navarro (1997:XX).

Colecciones donde existan ejemplares de la especie y ejemplares repatriados como parte de este estudio:

Situación taxonómica de la especie (= a catálogo nomenclatural utilizado) :

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Punta Palmilla, B.C.S. a Puerto Pelicano (Playa Norse), Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

***Willeella mexicana* Dawson 1950: 151, fig. 11.**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO: No determinado

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González, 1996:141 (D59??).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Puerto Peñasco, Sonora a Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Intermareal bajo, en rocas

ESTACIONALIDAD: presente todo el año.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección especial. Esta categoría se asigna debido a que su último registro data de 1959.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

ULVACEAE Lamouroux

Dentro de esta familia solo se reconoce actualmente la presencia de *Ulva* y *Ulvella*, el género *Enteromorpha* ha sido colocado como sinónimo heterotípico de *Ulva* (Hayden et al 2003) y ya se ha confirmado para el Pacífico templado (Hayden & Waaland 2004). Sin embargo, muchos de los nombres específicos que se utilizan en el región deben ser revalorados en función del material tipo y otros deben ser confirmados que fueron identificados correctamente.

***Enteromorpha* Link nom. cons.**

***Enteromorpha acanthophora* Kützinger 1849: 479**

HOLOTIPO: L (Hayden et al. 2003).

LOCALIDAD TIPO: Bay of Islands, Nueva Zelanda

ILUSTRACIÓN: No se localizo una actualizada.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Casas-Valdez et al., (1997 tabla 1); Cruz-Ayala (2001: 190); Dawson (1944: 203 , 1961: 373 en lista sistemática); González-González (1996:136); Huerta (1978: 337); Huerta-Munquiz y Mendoza-González (1985 en tabla); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 419); Norris (1972); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Setchel & Gardner (1924).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 74, Tabla X); Holguín-Quiñones, (1971:75 cuadro IV); Norris (1975); Vazquez-Borja (1999 tabla 1 y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Sonora, UC y LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Este nombre específico requiere de ser reevaluado en la región por que ha sido cambiado a *Ulva* basado en la revisión del tipo (Hayden et al. 2003).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se tiene una descripción actualizada de la especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución es discontinuo de Bahía de La Paz B.C.S a Bahía Tepoca, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No se conoce bien pero parece de naturaleza templada.

HABITAT: En rocas, a menudo expuestas, litoral medio a sublitoral somero.

ESTACIONALIDAD: Esporadica.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: 11 (especie en protección especial).

***Enteromorpha clathrata* (Roth) Greville 1830: 181**

Basionimia: *Conferva clathrata* Roth 1806: 175-178

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: Mar Báltico, Alemania.

ILUSTRACIÓN: no se ha publicado una ilustración adecuada recientemente. Zertuche-González et al., 1995: 33.

NOMBRE COMÚN: pelo de piedra verde claro (FAO)

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961: 373 en lista sistemática); Casas-Valdez et al., (1997 tabla 1); Cruz-Ayala et al., (1998 tabla 1); Cruz-Ayala (2001: 190); Huerta (1978: 339); Mateo-Cid et al. (2000: 69); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146); Riosmena-Rodríguez et al. (1997: 23); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Saad-Navarro (1997:XX); Serviere-Zaragoza, et al., (1993 tabla 2); Zertuche-Gonzalez et al., (1995:33).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 75, Tabla X); Norris (1976: 29); Norris (1975); Vazquez-Borja (1999 tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material disponible en ENCB y FBCS. Material almacenado en US.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): De acuerdo a Hayden et al (2003) el nombre *clathrata* es un sinónimo de *Ulva muscoides* (Clemente) Cremades. Sin embargo Hayden y Walaand (2004) la ponen como *Ulva clathrata* por lo que se muestra claramente que este nombre tiene que ser evaluado el material tipo en función de colectas históricamente valiosas y de material recientemente colectado. Según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie está actualmente considerada como un sinónimo de *Ulva clathrata* (Roth) C. Agardh.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se tiene una actualizada. Abbott y Hollengerg (1976: 73) presentan una descripción de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Punta Mejía (o Isla Mejía) B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita

HABITAT: Intermareal alto a marea media, en rocas, en grietas y pozas de marea.

Es común encontrarla creciendo sobre rocas (especie saxícola) o sobre otras algas (epífita). Es epizoico en *Callinectes bellicus* (cangrejo azul).

ESTACIONALIDAD: Esporadica. Alcanza valores máximos de biomasa a mediados de invierno y principios de primavera

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Enteromorpha clathrata* var. *clathrata

HOLOTIPO: No determinada.

LOCALIDAD TIPO: Mar Báltico.

ILUSTRACIÓN: Abbott y Hollengerg (1976: 73, fig. 27) presentan un esquema de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid et. al. 1993: 51

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no se encontraron.

Colecciones donde existan ejemplares de la especie en ENCB. Ejemplares repatriados como parte de este estudio: UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Algunos autores han utilizado solo el nombre base pero en otros se usa el nombre de la variedad *clathrata* también.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se tiene una actualizada. Una descripción de esta especie puede ser encontrada en Abbott y Hollengerg (1976: 74).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía Concepción, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Templado calida.

HABITAT: En rocas o fangos o epífita en otras algas, flotyo libre en el marea media a alta, aunque ocasionalmente se le encuentra en áreas costeras protegidas, esta variedad es muy comúnmente encontrada en hábitat protegido salobre

ESTACIONALIDAD: Esporadica.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Enteromorpha clathrata var. crinita

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: No determinado.

ILUSTRACIÓN: Un esquema de esta especie es presentado en Abbott y Hollenberg (1976: 75, fig. 28).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Casas-Valdez et al., 1997 (tabla 1)

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Abbott y Hollenberg (1976: 74, fig. 28) presentan una descripción de la especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía de la Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no está en otras clasificaciones.

***Enteromorpha clathrata f. linkiana* Greville**

HOLOTIPO: no determinado

LOCALIDAD TIPO: no se determinó.

ILUSTRACIÓN: no se localizo una reciente.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: increíblemente no existen publicaciones del material encontrado pero si ejemplares almacenados en Los Angeles.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no encontradas.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Esta variedad ha sido considerada como especie por Hayden et al (2003, Tabla 5) pero los mismos autores consideran que esta especie no está bien ubicada y requiere de evaluación adicional. Los materiales almacenados en Los Angeles requieren de ser reevaluados para saber su posición real o si pertenecen a esta especie saber en que sería diferente de otras taxa dentro del género.

Según la base de datos consultada (ALGAEBASE) este nombre es actualmente considerado un sinónimo de *Ulva clathrata* (Roth) C. Agardh.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se encontró una versión moderna.

DISTRIBUCIÓN: los ejemplares almacenados en Los Angeles fueron colectados en Bahía Concepción.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: templado cálido.

HABITAT: rocoso.

ESTACIONALIDAD: no determinada.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: incierta.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: ninguna.

HISTORIA DE VIDA: se asume la del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha compressa* (Linnaeus) Grenville 1830: 180, pl. 18, figs., 1-3**

Basionimia: *Ulva compressa* Linnaeus 1755: 433.

HOLOTIPO: En OXF se encuentra almacenado el epítipo (= tipotipo) pero según Hayden et al (2003) se ha seleccionado un lectotipo usando la publicación de Dillenius.

LOCALIDAD TIPO: Bognor, Sussex, Inglaterra (Hayden et al. 2003).

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:301, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 74, fig.29) presentan un esquema de esta especie.

NOMBRE COMÚN: Ova chata (FAO).

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar- Rosas et al., (2002 tabla 1); Casas-Valdez et al., (1997 tabla 1); Cruz-Ayala (2001: 190); Dawson (1944, 1966b: 5 en lista sistemática); Huerta (1978: 338); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Mateo-Cid et. al. (1993: 51); Mendoza-González y Mateo-Cid (1986: 419); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146); Serviere-Zaragoza et al.,(1993 tabla 2); Zertuche-González et al., (1995:34).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 76, Tabla X); Norris (1975);

Vazquez-Borja (1999 tabla 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: existe material almacenado en ENCB y en UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es actualmente considerada un sinónimo de *Ulva compressa* Linnaeus. Sinónimo de *Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Link. según Burrows (1991).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se puede encontrar en Littler & Littler (2000:300, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución es discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit al Golfo de Santa Clara, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

HABITAT: Crece comúnmente sobre rocas (especie saxícola), raramente sobre otras algas (epífita). Se distribuye en la parte superior del mesolitoral hasta la parte superior del infralitoral. Puede encontrarse en regiones semiprotegidas, estuarios o lagunas costeras. Una especie cosmopolita.

ESTACIONALIDAD: Enero, Febrero y Abril. Presente principalmente a mediados de invierno

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha flexuosa* (Roth) J. Agardh 1883: 126**

Basionimia: *Conferva flexuosa* Roth 1800b: 188-190

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: Diuno, near Trieste, Italia.

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:301, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 76, fig. 30) presentan un esquema de esta especie.

Nombre común: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et al., (2002 tabla 1); Casas-Valdez et al., (1997 tabla 1); Cruz-Ayala et al. (2001: 190); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Mateo-Cid et al. (1993: 51); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); Serviere-Zaragoza, et al., (1993 tabla 2); Serviere-Zaragoza et al. (1998: 169).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 77, Tabla X) ; Vazquez-Borja (1999 tablas 1,2)

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC .

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva flexuosa* Wulfen.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede ser encontrada en Littler & Littler (2000:301, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 74) presentan una descripción de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a El Golfo de Santa Clara, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: En rocas, epifítica en otras algas u ocasionalmente en lodos o flotando libre en estuarios, intermareal alto a bajo.

ESTACIONALIDAD: Marzo

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha flexuosa* spp *paradoxa* (C. Agardh) Bliding**

HOLOTIPO: No determinado

LOCALIDAD TIPO:

ILUSTRACIÓN: : Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:303, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza, et al.,(1993 tabla 2).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede ser encontrada en Littler & Littler (2000:303, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo está reportada para Bahía Banderas, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: nse encuentra en otras clasificaciones.

***Enteromorpha intestinalis* (Linnaeus) Link 1820: 5**

Basionimia: *Ulva intestinalis* Linnaeus, 1753: 1163

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: Probably N. Europe, "in Mari Omni"

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:303, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 76, fig.31) presntan un esquema de esta especie. Zertuche-González at al.,1995: 35.

NOMBRE COMÚN: bo-ao-nori {Jap}; darmaige {Ger}; bitukang manok {Ilo}; gut weed (Eng); Pelo de piedra verde (FAO).

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. (2000: 133); Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez (1996: 904); Casas-Valdez et al., (1997 en tabla 1); Cruz-Ayala et al., (1998 en tabla 1); Cruz-Ayala et. al. (2001: 190); Dawson (1944, 1961,1966b: 5 en lista sistematica); Howe (1911: 490) ; Huerta (1978: 338); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42); Mateo-Cid et. al. (1993: 51); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 202); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez (2000: 146); Riosmena-Rodríguez et. al. (1997: 23); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); .Zertuche-Gonzalez et al., (1995:35).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 78, Tabla X); Holguín-Quiñones, (1971:75 cuadro IV); Norris (1975); Saad-Navarro (1997:XX); Vazquez-Borja (1999 en tablas 1 y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Sonora: UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva intestinalis* Linnaeus.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción actualizada de la especie puede ser encontrada en Littler & Littler (2000:302, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 74) presentan una descripción de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Arrecife Coralino Cabo Pulmo-Los Frailes B.C.S. al Faro de San

Felipe B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Puede presentarse sobre rocas (especie saxícola), sobre otras algas (epifita) o flotando libremente en pozas de las regiones alta y media de la zona intermareal, especialmente en áreas protegidas como bahías o lagunas costeras.

ESTACIONALIDAD: Agosto a Abril. Alcanza los valores máximos de biomasa a principios de la primavera

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha intestinalis f. clavata* J.Agard**

HOLOTIPO: no definido.

LOCALIDAD TIPO: no definida.

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson (1961 : 373 en lista sistemática- referencia para México, no para Golfo) ; González-González (1996:136).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 79, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se registra solo para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: no se encontró.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que su último registros data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Enteromorpha intestinalis c. cylindracea* J. Agardh**

HOLOTIPO: no definido.

LOCALIDAD TIPO: no definido

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1961: 373 (en lista sistemática) ; González-González, 1996:136.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 79, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS:

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que su último registros data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Enteromorpha intestinalis f. maxima* J.Agardh**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: no determinada.

ILUSTRACIÓN:

no se encontr´.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1961: 373 (en lista sistemática) (referencia para México, no para Golfo) ; González-González, 1996:136.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 80, Tabla X).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva intestinalis* Linnaeus.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categor´ es asignada debido a que su ´ltimo registros data de 1961.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Enteromorpha linza* (Linnaeus) J. Agardh 1883: 134**

Basionimia: *Ulva linza* Linnaeus, 1753: 1163

HOLOTIPO: L.

LOCALIDAD TIPO: Probably Engly

ILUSTRACIÓN: Zertuche-González et al., 1995: 36. Abbott y Hollengerg (1976: 76, fig. 32) presentan un esquema de esta especie.

NOMBRE COMÚN: FAO: Ova lechuga

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. (2000: 133); Aguilar- Rosas et al., (2002 en tabla 1); Howe (1911:390); Dawson (1961: 373 en lista sistemática-referencia para México, no para Golfo), 1966b: 5 en lista sistemática); Mateo-Cid et. al. (1993: 51); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 432); Pacheco-Ruiz y Zertuche-González (1996: 202); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones (1990: 24); Zertuche-González et al., (1995:36).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez (1990: 80, Tabla X); Norris (1975; 1976: 32); Vazquez-Borja (1999 en tablas 1 y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Sonora LAM .

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva linza* Linnaeus.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie puede ser encontrada en Abbott y Hollengerg (1976: 76).

DISTRIBUCIÓN: su rango de distribución en el Golfo de California es discontinuo Bahía de la Paz, B.C.S. a El Golfo de Santa Clara, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Se encuentra en arena y lodo cubierto con rocas y conchas en canales de lodos y estuarios, en bahías y lagunas; ocasional en pozas de marea y hábitats sombreados, desde la región media de la zona intermareal hasta el infralitoral superior.

ESTACIONALIDAD: Febrero a Mayo. Es común en primavera

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha marchantae* S. & G.**

CON REFERENCIAS-NO DISTRIBUCIÓN

HOLOTIPO:

LOCALIDAD TIPO:

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN:

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner (1924); González-González (1996:136).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN:

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: no se encontró.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que su último registros data de 1924.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Enteromorpha micrococca* Kützing 1856: 11, pl. 30, fig. 11**

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: Dieppe, Scine-Maritime, francia

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González (1985: 42-43); Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones (1999: 22); González-González (1996:136).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja (1999 en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Blidingia marginata* (J. Agardh) P.J.L. Dangeard ex Bliding. According to Burrows (1991) this species is a synonym of *Blidingia marginata* (J. Agardh) P. Dangeard. According to Taylor (1960) this species is essentially a northern one and these specimens (from Uruguay) differ in the lesser degree of twisting that they show, the slightly larger cells, and thinner lateral cell walls.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infralitoral superior, epilítica, protegida.

ESTACIONALIDAD: Primavera.

Situación acutal del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha muscoides* (Clemente y Rubio) Cremades**

BASIONIMIA: *Ulva muscoides* Clemente y Rubio 1807: 320

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: (Lectotipo) Algeciras, Cádiz, España.

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Cruz-Ayala et. al. 2001: 190 .

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva clathrata* (Roth) C. Agardh.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha plumosa* Kutzing**

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: Trieste, Italy

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta 1978: 339

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva paradoxa* C. Agardh.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Laguna de Agua Brava, Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus

necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

***Enteromorpha prolifera* (Muller) J.Agardh 1954 (1883: 129)**

LOCALIDAD TIPO: Denmark, Germany

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:305, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 77, fig. 33) presentan un esquema de esta especie. Zertuche-González et al.,1995: 37.

NOMBRE COMÚN: Ova proliferante (FAO).

REFERENCIAS PUBLICADAS: Casas-Valdez et al., (1997); Cruz-Ayala et al.,(2001 en tabla 1); Dawson (1944, 1961: 373 en lista sistemática) (de Alaska a América Central); Huerta (1978: 338); Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985: 42; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986: 419; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996: 432; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996: 202; Zertuche-Gonzalez et al., 1995:37

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 81, Tabla X ; Holguín-Quñones, 1971; Vazquez-Borja, 1999 (en tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva prolifera* O.F. Müll. Guiry (1997) nota una sinonimia entre esta especie y *Enteromorpha ahlneriana* and E. Torta.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción actualizada puede ser encontrada en Littler & Littler (2000:305, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 76) presentan una descripción de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía de La Paz, B.C.S. a El Golfo de Santa Clara, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA:

HABITAT: se encuentra en rocas o flotando libre en Bahías, estuarios, o lagunas costeras, donde el oleaje es mínimo, circunscrita en la zona intermareal.

ESTACIONALIDAD: Abril a Mayo, Diciembre. Es común en primavera

Situación acutal del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado

estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha ramulosa* (J. E. Smith) Verblidine 1963**

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: Bantry Bay, Ireland

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: No tienen.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja, 1999 (en tablas 1y 2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM: Ensenada de San Francisco, 24-Mar-49, E.Y.Dawson, 7226, V.J.Chapman, ND, LAM049280, Dragado de 2-15 fms en la parte este de Punta Perico, Revisar quien identifico el material en Berkeley por que parece erroneo el que diga Taylor. F. Spinescens; Ensenada de San Francisco, 23-Mar-45, E.Y.Dawson, 7226, V.J.Chapman, ND, LAM049280, Dragado de 2-15 fms en la parte este de Punta Perico, Revisar quien identifico el material en Berkeley por que parece erroneo el que diga Taylor. F. spinescens

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva clathrata* (Roth) C. Agardh. Deacuerdo a Burrows (1991) esta especie es un sinonimo de *Enteromorpha crinita* (Roth) J. Agardh.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para la Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

Estacionalidad: No definida.

Situación acutal del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Enteromorpha ramulosa* (J. E. Smith) var. *acantophora

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: Bantry Bay, Ireland

ILUSTRACIÓN: no se encontro.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Paul-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000: 146.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja, 1999

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo parece existir el registro de FBCS.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Este nombre específico parece ser un nombre mal aplicado que requiere de ser reevaluado.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: no determinada.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Esporadico en cualquier mes.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Enteromorpha tubulosa* (Kutz.) Kutz.**

HOLOTIPO:

LOCALIDAD TIPO:

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchel & Gardner, 1924/ / Huerta 1978: 338/ Huerta-Munquiz y Mendoza-González, 1985 (en tabla)/ González-González, 1996:137/

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Holguín-Quiñones, 1971

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinonimo de *Ulva flexuosa* Wulfen.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para la Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que su último registros data de 1985.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

Ulva Linnaeus 1753: 1163, nom. cons.

Ulva angusta

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: San Francisco, California (Tanner 1980).

ILUSTRACIÓN: un esquema es presentado por Abbott y Hollengerg (1976: 78, fig. 34).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson, 1961: 373 (en lista sistemática); González-González, 1996:139; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986: 419.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción de esta especie puede encontrarse en Abbott y Hollengerg (1976: 78).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California esta reportada para Isla Tiburón y Guaymas, Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Asociada a *Bryopsis pennatula*, epifítica, intermareal y probablemente submareal.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que su último registros data de 1986.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Ulva californica* Wille**

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: La Jolla, California

ILUSTRACIÓN: Abbott y Hollengerg (1976: 78, fig. 35) presentan un esquema de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González, 1996:139; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985: 42; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986: 419; Serviere-Zaragoza, et al.,1993 (en tabla 2); Serviere-Zaragoza et. al. 1998: 169.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 92, Tabla X; Vazquez-Borja, 1999 (tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción de esta especie puede ser encontrada en Abbott y Hollengerg (1976: 78, fig. 35).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución

discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Bahía Kino, Sonora.

La pequeña *Ulva* (2 cm de talla), usualmente restringida al intermareal superior, muy relacionada con *U. californica*. Sin embargo, su relación está reportada con *U. rigida* pobremente. Se necesitan trabajos para interpretar el grado de variabilidad morfológica de las especies de *Ulva* en el Golfo de California.

AFINIDAD GEOGRÁFICA:

HABITAT: Intermareal alto en rocas.

ESTACIONALIDAD: Todo el año.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Ulva dactylifera* Setchell y Gardner 1920a: 258-286, pl.26, fig. 1**

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: San Pedro, California.

ILUSTRACIÓN: Abbott y Hollengerg (1976: 80, fig. 37) presentan un esquema de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. 2000: 133; / Dawson, 1944, 1961: 374 (en lista sistemática; González-González, 1996:139; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985: 42; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986: 419; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000: 146; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1997: 66; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990: 24; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1999: 22. Setchel & Gardner, 1924.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 94, Tabla X ; Holguín-Quiñones, 1971: 77 (en cuadro IV) ; Vazquez-Borja, 1999 (tabla 1,2

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC .

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía de La Paz (C.I.E.S.-La Partida) B.C.S a Santa Teresa B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Infrecuente, en rocas expuestas, intermareal superior.

ESTACIONALIDAD: Otoño.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus

necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Ulva expansa* Setchell y Gardner 1920a: 284**

HOLOTIPO:

LOCALIDAD TIPO: Monterey, California

ILUSTRACIÓN: Abbott y Hollengerg (1976: 80, fig. 38) presentan una descripción de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Casas-Valdez et al., 1997 (tabla 1); Cruz-Ayala et al., 1998 (en tabla 1); Cruz-Ayala et. al. 2001: 190; Dawson, 1961: 374 (en lista sistemática); González-González, 1996:140; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985: 42; Serviere-Zaragoza et. al. 1998: 169.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 95, Tabla X; Holguín-Quñones, 1971; Vazquez-Borja, 1999 (en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción de esta especie puede encontrarse en Abbott y Hollengerg (1976: 80, fig. 35).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz, B.C.S

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Semanalmente asociada a rocas o epifítica, intermareal bajo a submareal, en aguas comunes protegidas y usualmente flotyo libre.

ESTACIONALIDAD: Invierno-Primavera.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Ulva fascista* Delile**

HOLOTIPO:

LOCALIDAD TIPO:

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:305, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Howe, 1911: 490.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:304, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para la Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

Habitat: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que su último registros data de 1911.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Ulva lactuca* Linnaeus 1753: 1163**

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: Probablemente Sweden. N. Europe "in oceano"

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:306, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 83, fig. 39) presentan un esquema de esta especie. Zertuche-González et al., 1995: 38.

NOMBRE COMÚN: green laver {Eng}; sea lettuce {Eng}; meerlattich {Ger}; laitue de mer {Fr}; "laver, green"; "laver, lettuce"; "lettuce, sea"; Lechuga de mar (FAO).

REFERENCIAS PUBLICADAS: Anaya-Reyna y Riosmena-Rodríguez 1996: 904; Casas-Valdez et al., 1997 (en tabla 1); Cruz-Ayala et. al. 2001: 190; Dawson, 1944; Huerta 1978: 337; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985: 42; Mateo-Cid et. al. 2000: 69; Mateo-Cid et. al. 1993: 51; Paul-Chávez y Riosmena-Rodríguez, 2000 (en lista sistemática); Pacheco-Ruiz et al., 2002:199-201; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996: 432; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996: 202; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000: 146; Riosmena-Rodríguez et. al. 1997: 23; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990: 24; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1999: 22. Serviere-Zaragoza, et al., 1993 (en tabla 2); Zertuche-Gonzalez et al., 1995: 38;

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 96, Tabla X; Norris 1976: 33. Holguín-Quiñones, 1971:78 (en cuadro IV)/ Norris, 1975; Saad-Navarro, 1997:XX; Vazquez-Borja, 1999 (en tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Sonora, UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:307, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 83, fig. 39) presentan una descripción de esta especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Bahía de Los Ángeles, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie cosmopolita

HABITAT: Ocasional en rocas u otras algas, intermareal superior a submareal, algunas veces flotando en lodos de lagunas. Crece en lugares expuestos a oleaje moderado, sobre rocas (especie saxícola), maderos u otras algas (epifita), desde la región superior de la zoana intermareal hasta el infralitoral, se encuentra comúnmente en zonas contaminadas por materia orgánica.

ESTACIONALIDAD: Todo el año. Láminas anuales y órgano de fijación perene

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Ulva lactuca v. rigida (Ag.) Le Jolis HOLOTIPO:

LOCALIDAD TIPO:

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:307, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Howe 1911: 490; Huerta-Munquiz y Mendoza-González, 1985 (en tabla)/

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente como un sinónimo de *Ulva rigida* C. Agardh.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:307, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se reporta para Bahía de San Felipe B.C. y Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definido.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definido.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que su último registros data de 1985.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Ulva lobata* (Kützinger) Setchell y Gardner 1920: 284**

Basionimia: *Phycoseris lobata* Kützinger 1847: 54

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: Chile.

ILUSTRACIÓN: Abbott y Hollengerg (1976: 85, fig. 40) presentan un esquema de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. (2000: 133); Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000: 146; Riosmena-Rodríguez et. al. 1997: 23; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990: 24; Serviere-Zaragoza, et al.,1993 (en tabla 2);Serviere-Zaragoza et. al. 1998: 169.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja, 1999 (tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción de esta especie es presentada por Abbott y Hollengerg (1976: 85, fig. 40).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas-Nayarit a Santa Teresa, B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: En rocas u ocasionalmente epifítica, submareal a medio mareal.

ESTACIONALIDAD: Otoño-Invierno.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Ulva rigida* C. Agardh 1822a: 410**

Holotipo:

Lectotipo: Cádiz, Spain fide Papenfuss; 1960: 305

LOCALIDAD TIPO:

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:307, figura sin numeración). Abbott y Hollengerg (1976: 86, fig. 41) presentan un esquema de esta especie. Zertuche-González at al.,1995: 39.

NOMBRE COMÚN: Mantilla (FAO)

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. 2000: 133; Casas-Valdez et al., 1997 (en tabla 1); Cruz-Ayala et. al. 2001: 190; Dawson, 1944, 1961: 374 (en lista sistemática), 1966b:5 (en lista sistemática); Huerta 1978: 338; Littler & Littler, 1981; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996: 432; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996: 202; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990: 24; Zertuche-Gonzalez et al., 1995:39;

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 97, Tabla X ; Norris, 1976: 34; Holguín-Quiñones, 1971:78 (en cuadro IV); Norris, 1975; Vazquez-Borja, 1999 (tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Sonora, UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede ser encontrada en Littler & Littler (2000:306, figura sin numeración). Abbott y Hollenberg (1976: 87, fig. 41) presentan una descripción de la especie.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía de La Paz, B.C.S. a Puerto Peñasco (Punta Pelicano), Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie cosmopolita.

HABITAT: Crece regularmente en zonas rocosas (especie saxícola) expuestas al oleaje, en la región alta y media de la zona intermareal.

ESTACIONALIDAD: Probablemente a través de todo el año. Alcanza los valores máximos de biomasa en primavera y verano

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Ulva taeniata* (Setchell) Setchell y Gardner 1920a: 286**

Basonimia: *Ulva fasciata* Delile forma *taeniata* Setchell in Collins, Holden, y Setchell, 1901.

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: Monterey, California, EUA (Abbott & Hollenberg 1976).

ILUSTRACIÓN: Abbott y Hollenberg (1976: 87, fig.43) presentan un esquema de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Cruz-Ayala et. al. 2001: 190; González-González,

1996:140 (Huerta 78); Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990: 24

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vázquez-Borja, 1999 (tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC .

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción de la especie puede encontrarse en Abbott y Hollengerg (1976: 87, fig. 43).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se tiene registro para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Común en rocas intermareal medio y bajo.

ESTACIONALIDAD: Primavera.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

VALONIACEAE Naegeli

***Ernodesmis* Børgesen**

***Ernodesmis verticillata* (Kützinger) Borgesen 1912: 259, figs., 10-12**

Basionimia: *Valonia verticillata* Kützinger, 1847a: 165

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: Isla Santa Cruz, Islas Vírgenes.

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:338, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1961: 379 (en lista sistemática), 1966a: 6; Dawson 1966b: 55; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985: 44; Mateo-Cid et al., 1993 (en tabla 1); Mateo-Cid et al. 2000: 70; Mateo-Cid et al. 1993: 51; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000: 146; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1997: 67; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1999: 22.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 83, Tabla X ; Norris 1976: 52. Norris, 1975; Vázquez-Borja, 1999 (en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material depositado en US y UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción

actualizada de la especie puede ser encontrada en Littler & Littler (2000:338, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Punta Palmilla a Puerto Peñasco (Playa Norse), Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pantropical.

HABITAT: Marea media a intermareal bajo, en rocas, usualmente en areas sombreadas, en grietas y pozas de marea.

ESTACIONALIDAD: Invierno a primavera.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Valonia C. Agardh

***Valonia macrophysa* Kutzing 1843b: 307**

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: Lessina Croacia (Norris 1975?).

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografia se presenta en Littler & Littler (2000:341, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985: 44; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999: 22.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 100, Tabla X; Vazquez-Borja, 1999 (en tabla 1)/

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:340, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Bahía de La Paz B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA:

HABITAT: Infralitoral superior, epilítico, protegido.

Estacionalidad: no se encontró.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Valoniopsis Børgesen

***Valoniopsis cladophoracea* Martens**

HOLOTIPO: no definido.

LOCALIDAD TIPO: no definida.

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Paul-Chávez y Riosmena-Rodríguez, 2000 (en lista sistemática)/

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja, 1999 (en tabla 1)/

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para la Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

Valoniopsis hancockii

LOCALIDAD TIPO: Puerto Refugio, Angel de la Guardia Island

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson, 1944, 1961: 379 (en lista sistemática; González-González, 1996:140).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 101, Tabla X; Norris, 1975/ COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Isla Ángel de la Guarda (Puerto Refugio) B.C.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

Situación actual del hábitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del hábitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que es endémica y que su último registros data de 1986.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

***Valoniopsis pachynema* (Martens) Borgesen 1934: 10; figs. 1-2**

Holotipo:

LOCALIDAD TIPO: St. Croix, Islas Virgenes.

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:315, figura sin numeración).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. 2000: 133; Dawson 1944:206; Dawson, 1961: 379 (en lista sistemática), 1966a: 6; Isaac 1957: 85, pl. 28, figs. 6-7; Littler & Littler, 1981; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000: 146;

Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999: 22; Serviere-Zaragoza, et al., 1993 (en tabla 2)

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Castillo-Álvarez, 1990: 101, Tabla X; Norris 1976: 47. Norris, 1975. Vazquez-Borja, 1999 (en tabla 1).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material en US y UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): no se ha revisado la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie puede encontrarse en Littler & Littler (2000:315, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía Banderas Nayarit a Puerto Peñasco (Bahía Cholla Sonora).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Intermareal alto a bajo, en rocas, ocasionalmente enredada con otras algas formando matas.

ESTACIONALIDAD: A través de todo el año.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

Relevancia de la especie:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Acrochaete viridis* (Reinke) R. Nielsen**

Holotipo: no definido.

LOCALIDAD TIPO: no definido.

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: No se encontraron.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Vazquez-Borja, 1999(en tabla 1).

Colecciones donde existan ejemplares de la especie y ejemplares repatriados como parte de este estudio:

Situación taxonómica de la especie (= a catálogo nomenclatorial utilizado) : According to Burrows (1991) this species is a synonym of *Entocladia viridis* Reinke.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para la Bahía de La Paz, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

HABITAT: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: no se conoce.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no determinada.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Phyllodictyon anstomosans* (Harvey) Kraft & M.J. Wynne**

Holotipo: no definido.

LOCALIDAD TIPO: no definido.

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

ILUSTRACIÓN: Un esquema y una fotografía se presenta en Littler & Littler (2000:327, figura sin numeración).

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo- Cid et al., 2000 (en cuadro 1).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

Colecciones donde existan ejemplares de la especie y ejemplares repatriados como parte de este estudio:

Situación taxonómica de la especie (= a catálogo nomenclatural utilizado) :

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie se encuentra en Littler & Littler (2000:326, figura sin numeración).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se reporta para Punta Arenas, B.C.S.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

Habitat: Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: no definida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no definida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

***Pseudostruvea robusta* (Setchell & Gardner)**

Holotipo: no definido.

LOCALIDAD TIPO: no definido.

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Pacheco-Ruiz y Zertuche-González., 1996 (en tabla 1)/ González-González, 1996:138/ Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones, 1999 (en tabla 1)/ Cruz-Ayala et al., 2001 (en tabla 1)/

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975; Vazquez-Borja, 1999 (tablas 1,2).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: no se encontraron.

Situación taxonómica de la especie (= a catálogo nomenclatural utilizado) :

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California presenta un rango de distribución discontinuo de Bahía de la Paz B.C.S. a Puerto Peñasco, Sonora

AFINIDAD GEOGRÁFICA: No definida.

Habitat:Desconocido.

ESTACIONALIDAD: No definida.

SITUACIÓN ACTUAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Protección Especial. Esta categoría es asignada debido a que es endémica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encuentra en otras clasificaciones.

FACTORES DE RIESGO: no determinados.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación aplicadas a esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringido (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

VALOR ASIGNADO PARA LA ESPECIE ESTUDIADA: **16 (especie sujeta a protección especial).**

HETEROKONTOPHYTA

PHAEOPHYCEAE

CUTLERIALES OLTMANNNS

Este orden tiene solo una familia y un solo género (Womersley 1987), dentro del Golfo de California tiene una especie.

Cutleriaceae Hauck

Cutleria Greville

***Cutleria hancockii* Dawson 1944:226, pl. 54, fig. 1.**

LECTOTIPO: Dawson describió a esta especie usando un talo gametangial y un esporangial como holotipos con datos de colecta distintos. Sin embargo Anderson (1991: 10) señala que lectotipificó el material de Isla Turner al indicar que esta es la localidad tipo (Dawson 1953: 14, 112).

LOCALIDAD TIPO: Playa Norte, Isla Turner; Sonora, México (Anderson 1991: 10). No Isla Tiburón (la isla aledaña mayor) como lo presentan Riosmena-Rodríguez *et al.* (2001: 464) por una simplificación del texto original.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración detallada de la especie y sus variantes morfológicas se presenta en Riosmena-Rodríguez *et al.* 2001: 463, fig. 1.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* 2000:132; Dawson 1944:177, 1949: 234; 1953: 345; 1954: 112; 1961:387, 1966: 23; Espinoza-Avalos 1993:333; González-González *et al.* 1996: 143; La Claire & West 1978: 93; La Claire & West 1979: 247; Littler & Littler 1981: 23; Mateo-Cid *et al.* 2000:68; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986:420; Norris 1972: 23; Norris & Buchner 1976: 15; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171; Riosmena-Rodríguez *et al.* 2001: 461, Fig.1.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976: 95.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie se encuentran depositados en colecciones mexicanas como **CMMEX**, **ENCB** y **FBCS**. Especímenes depositados fuera de México están en **US**: y **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta es una especie endémica del Golfo de California y bien delimitada de otras especies del género.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna de esta especie la presenta Riosmena-Rodríguez *et al.* (2001: 464).

DISTRIBUCIÓN: Se distribuye desde el norte del Golfo de California (ambas costas) y por la costa centro y suroeste hasta Punta Perico, BCS (Riosmena-Rodríguez *et al.* 2001). Sin embargo no existen registros de esta especie en Sinaloa o Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémica del Golfo de California.

HABITAT: Zonas rocosas intermareal y submareal. Ocasionalmente asociado a mantos de rodolitos (Riosmena-Rodríguez *et al.* 2001).

ESTACIONALIDAD: De acuerdo con los estudios previos se presenta de invierno a primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se ha hecho una evaluación.

REFUGIOS: Mantos de rodolitos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Solo existe el antecedente de Riosmena-Rodríguez *et al.* (2001) do e se aporten datos más poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume sigue el mismo ciclo de vida que el género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Es una especie endémica del Golfo de California.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: Riosmena-Rodríguez *et al.* (2001) muestran que existen diferencias significativas en la forma como en el largo entre las poblaciones norte, centro y sur de la especie.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Sujeta a protección especial**. Se sugiere esta categoría debido a que esta especie es endémica de una región de México y que se no se conocen ninguno de los aspectos poblacionales o ecológicos de la misma.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de substancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.

CONSERVACIÓN: Como otras especies endémicas de la región no existen consideraciones de protección. No es una especie de interés económico de acuerdo con Pacheco-Ruiz & Zertuche-González (1996c: 203, Tabla II).

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (3).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: saludable: propicio (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (3).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **11 (especie sujeta a protección especial)**.

DICTYIOTALES KJELLMAN

Dentro del orden Dictyotales se encuentra representada una sola familia: Dictyotaceae.

DICTYIOTACEAE LAMOUROUX EX DUMORTIER

A nivel genérico se han reportado hasta 9 taxa (*Dictyopteris*, *Dictyota*, *Dilophus*, *Lobophora*, *Neurocarpus*, *Padina*, *Pachydiction*, *Pockockiella* & *Spatoglossum*) en donde existen severos problemas taxonómicos en los límites entre ellos. A nivel específico se puede decir que se han desarrollado recientemente tres revisiones monográficas de especies en algún género (Altamirano-Cerecedo 2004; Avila-Ortíz 2001; Paul-Chávez 2000); propuestas de nuevas variedades (Avila-Ortíz 2003) y estudios sobre especies en particular (Altamirano-Cerecedo 2002).

Dictyopteris Lamouroux 1809:332 nom. cons.

Greuter *et al.* (1994: 132) válidan la propuesta de que *Neurocarpus* es un sinónimo heterotípico de *Dictyopteris*, pero no se encontró una referencia adicional donde se presente la lectotipificación de acuerdo al código o el origen de esta propuesta. En el caso de este género se han registrado históricamente 5 nombres específicos, sin embargo solo se han realizado análisis comparativos para estas especies para la Península de Baja California (Mateo-Cid *et al.* 2000) en donde no se revisó el material tipo o la situación de los registros de *D. repens* quedando algunas dudas por resolver tanto en cuanto a la distribución de los taxa como en la definición de las especies y la delimitación del género.

***Dictyopteris delicatula* Lamouroux 1809: 22, lam.6, fig. 28.**

HOLOTIPO: El material tipo de Lamouroux se encontrará en CN (Lamy & Woelkerling 1998: 52). Nadie ha lectotipificado esta especie.

LOCALIDAD TIPO: Antillas, Indias Occidentales (Lamouroux 1809).

ILUSTRACIÓN: Mateo-Cid *et al.* (2000: 193, Figs. 1-5, 61).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Mateo-cid *et al.* 2000:68; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:25; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997:69; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Serviere-Zaragoza *et al.* 1993: 33, 1998:169.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Riosmena-Rodríguez & Siqueiros-Beltrones (1995: Tabla II); Saad-Navarro (1997: apéndice A).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: También ver ejemplares y referencias citados bajo *Neurocarpus delicatulus*. En colecciones mexicanas se encuentra depositado en **ENCB, FBGS y FCME**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Originalmente esta especie fue descrita por Lamouroux (1809) pero colectas tempranas de esta especie fueron catalogadas como *Neurocarpus delicatulus* Kuntze y se encuentran almacenadas en **UC**. Recientemente, ejemplares de esta especie fueron analizados por Mateo-Cid *et al.* (2000: 68) encontrando que la talla y el patron de venación son las características principales para segregarla de otras especies del género. No se revisó en detalle el material tipo de la especie o las colectas de la región almacenadas en los herbarios de Norteamérica.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de la especie se puede encontrar en Mateo-Cid *et al.* (2000: 193, Figs. 1-5, 61).

DISTRIBUCIÓN: Mateo-Cid *et al.* (2000: 193, Figs. 1-5, 61) proponen que se encontrará restringida al suroeste del Golfo de California. Sin embargo, los autores pasan por alto los registros publicados por Serviere-Zaragoza *et al.* (1993, 1998) para el sureste. Se requiere hacer una evaluación de su distribución ya que parece que es más amplia de lo que se ha sugerido. Wynne (1998: 101, obs. 424) menciona que el material syntipo de "Polyzonía? Divaricata" P Crouan & H. Crouan depositado en **K-BM** ha sido revisado por el autor e identificado como esta especie. Por lo que este nombre ha pasado a formar parte de la sinonimia de la especie.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie distribuída en el Pacifico Norte.

HABITAT: Zonas rocosas intermareal y submareal asociado con otras macroalgas como *Dictyota*.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos se encuentra en invierno y primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No existen estudios poblacionales sobre la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que sigue el ciclo de vida de la familia.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: En los estudios florísticos de la region es un elemento común, pero no existe información relativa a su abundancia.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Se recomienda la **categoría especial** para esta especie debido al pobre conocimiento que se tiene de su

distribución.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de sustancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.

CONSERVACIÓN: No existen normas específicas para la protección de esta especie o de su habitat.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (3).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: propicio (1)

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: media (3).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (3).

Valor asignado para la especie estudiada: **10 (especie sujeta a protección especial).**

Dictyopteris repens (Okamura) Børgensen 1924: 265, Fig. 13.

HOLOTIPO: No se encontró donde esta el material tipo. Nadie ha lectotypificado esta especie.

LOCALIDAD TIPO: Islas Truk, Archipiélago de las Carolinas (Silva *et al.* 1996: 584).

ILUSTRACIÓN: Solo en la descripción original (Børgensen 1924: 265, Fig. 13).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1959: 22; Dawson 1961: 55; González-González *et al.* 1996: 145.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontrarón.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares depositados en **LAM**:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Norris (1976: 99) no considero esta especie en su revisión. Mateo-Cid *et al.* (2000: 196) dicen que no localizaron el material en el que se baso Dawson (1959), sin embargo el material fué localizado en Los Angeles (LACM 18) durante el presente proyecto. No se puede emitir una opinión al respecto de la situación de este registro ya que se considerará que se requiere una evaluación del género con base del análisis comparativo del material tipo (que para otras especies del género no se hizo en los trabajos previos), ejemplares de herbario y colectas modernas. La sugerencia que sigan Mateo-Cid *et al.* (2000: 196) respecto de su sinonimización con *D. delicatula* es sin fundamento ya que Tsuda (1972) tampoco reviso material tipo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo en la descripción original (Børgensen 1924: 265, Fig. 13).

DISTRIBUCIÓN: Solo se ha citado para Isla Cholla cerca de Isla Carmen.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie Indo-pacifica.

HABITAT: rocoso somero.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a las colectas esta especie aparece en primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Desconocido.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que sigue el de la familia.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Se requiere saber su posición taxonómica para poder establecer otros aspectos.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Se propone que esta especie sea sujeta a protección especial.** Esto se justifica por la necesidad de aclarar la posición taxonómica de la misma en relación a otras especies del género.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de substancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.

CONSERVACIÓN: No existen estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México; Muy restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: limitante (3).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: media (2).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: medio (3).

Valor asignado para la especie estudiada: **12 (especie sujeta a protección especial).**

***Dictyopteris undulata* Holmes 1896:251 pl. 8 Fig.1.**

HOLOTIPO: *Posiblemente* se encontrará en **BM** (Tittley *et al.* 1981). Nadie ha lectotipificado esta especie.

LOCALIDAD TIPO: Misaki, Prefectura de Kamagawa, Japón (Abbott & Hollenberg 1976:212).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo se encuentra en Abbott & Hollenberg 1976:212, Fig. 176.

También se encuentran dibujos en Mateo-Cid *et al.* (2000: 195, Figs. 13-14,64-65).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Abbott 1972:260, Fig. 1; Abbott & Hollenberg 1976:212, Fig. 176.

González-González *et al.* 1996: 145; Mateo-Cid *et al.* 2000: 195, Figs. 13-14,64-65; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996b:171; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996c: 203, Tabla II; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:25.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: 99.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material en colecciones mexicanas en **CMMEX**, **ENCB** y **FBCS**. Como parte de este proyecto se repatriaron ejemplares de **US**, y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): *D. undulata* tiene como sinónimos heterotípicos a *Dictyopteris zonarioides* Farlow (1899) y a *Neurocarpus zonarioides* (Farlow) Howe 1914. Bajo cada uno de estos nombres existen referencias de material asignado. Esta especie parece estar bien delimitada de otras del género de acuerdo con Mateo-Cid *et al.* (2000: 195, Figs. 13-14,64-65) en la región. Sin embargo, no se ha realizado evaluaciones modernas del material

tipo tanto de esta especie como de sus sinónimos heterotípicos en función de colectas modernas. Esto podrá establecer límites tanto para las especies locales del género como comparativamente con otras especies estudiadas recientemente.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción reciente se encontrará en Abbott & Hollenberg 1976:212, Fig. 176 y Mateo-Cid *et al.* (2000: 195, Figs. 13-14,64-65). Tanaka (1998: 75) presenta información sobre morfología y anatomía de los reproductores de esta especie para Japón.

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California se tienen registros desde Puerto Peñasco hasta Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Distribuida en el Pacífico Norte.

HÁBITAT: Intermareal a submareal somero en zonas rocosas. Distribución en el Golfo de California: Puerto Peñasco a San José del Cabo.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los registros florísticos invierno, primavera y verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conoce para la región, ver antecedentes de la especie para información adicional.

REFUGIOS: No se conocen, pero derivado de la información poblacional disponible (ver abajo) se puede inferir que la porción de la población que vive en aguas más profundas servirá como base para la recuperación de la especie en caso de disturbios naturales o humanos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

No se tiene información de este tipo sobre la especie para el Golfo de California. Sin embargo, Benson (1986) mostro que poblaciones de esta especie en California se distribuyen entre los 4.6 y los 10.7 m. Debido a la temporalidad de individuos se les podría clasificar como anuales. Se encontró una máxima densidad de individuos a los 6 m de profundidad y en otoño. Las plantas reproductivas se observaron entre 6 y 8 meses después del reclutamiento. Se observó que los individuos de zonas profundas tuvieron una sobrevivencia mayor. Se observó que las plantas se podrían regenerar a partir de la nervadura.

HISTORIA DE VIDA: Se asume sigue la del género, no se ha determinado para la especie.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Ecológicamente es un elemento común de la flora submareal en el norte del Golfo. Esta especie puede ser utilizada para la agricultura o para la producción de ficocoloides de acuerdo con Pacheco-Ruiz & Zertuche-González (1996c: 203, Tabla II).

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna**. Esta especie en sí no esta amenazada pero debe considerarse su habitat por el desarrollo costero. Es necesaria una revisión de ejemplares y material tipo para corroborar que no existen impresiones.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de substancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.

CONSERVACIÓN: No se tienen políticas desarrolladas en este sentido.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (3).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: propicio

(1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: media (2).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: (2).

Valor asignado para la especie estudiada: **8(especie no asignada a la NOM)**.

***Dictyopteris zonarioides* Farlow 1899: 73.**

HOLOTIPO: Probablemente depositado en el Herbario Farlow, Universidad Harvard.
Nadie ha lectotipificado esta especie.

LOCALIDAD TIPO: según Mateo-Cid *et al.* (2000: 195) plantas de Santa Barbara, San Pedro y San Diego; California; EUA siven como localidades sintipo.

Ilustración: Mateo-Cid *et al.* (2000: 195, Fig. 13-14, 64-65).

Nombre común: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1953: 256; 1959:18; Dawson 1966:11; González-González *et al.* 1996: 145; Mateo-Cid *et al.* 2000: 95; Norris 1972: 4.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975:99.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Tanto Norris (1976) como Abbott & Hollenberg (1976: 212) y Mateo-Cid *et al.* (2000) presentan este nombre específico como un sinónimo de *D. undulata*. Sin embargo, como resultado de esta recopilación no se encontró un trabajo donde se muestren las evidencias de esta sinonimización ya que nadie revisó el material tipo. Por lo que se requiere una evaluación comparativa entre el material tipo relevante, material almacenado en diferentes colecciones y colectas modernas para determinar exactamente cuantas especies.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Esta especie se propone para su **protección especial** debido a que requiere de evaluación taxonómica.

Dictyota Lamourox

La historia taxonómica de *Dictyota* es complicada debido a que no existe un concepto unificador del género (De Clerck 2003, Altamirano-Cerecedo 2004). Dentro del Golfo de California se han usado un total de **13** nombres específicos e infraespecíficos de los que parece solo 3 podrían ser reconocidos claramente como especies (Altamirano-Cerecedo 2004).

***Dictyota binghamiae* J. Agardh 1894:72.**

HOLOTIPO: El material original de esta especie esta depositado en el Herbario Agardh en **L** (Dawson 1950b). Como parte de este trabajo se encontró que un fragmento se encontrará depositado en **LAM**. Nadie ha lectotipificado esta especie.

LOCALIDAD TIPO: Santa Barbara, California, EUA (Abbott & Hollenberg 1976:207, Fig. 171).

ILUSTRACIÓN: Se presenta un dibujo en Abbott & Hollenberg 1976:207, Fig. 171.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1953: 123, 1961: 235, González-González *et al.* 1996: 146; Setchell & Gardner 1925:652, pl. 24, figs. 1-2.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No encontradas.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO. Material en **UC**: Isla Sn. Martín, UC-1470585, Howell, 60, 19/08/1932; Isla Sn. Martín, UC-1470586, Howell, 199, 13/08/1932; Isla Sn. Martín, UC-1573343, Howell, 59, 19/08/1932.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Altamirano-Cerecedo (2004) muestra en su estudio que las plantas colectadas por Dawson para el Golfo de California corresponden a *Dictyota vivessii*. Foster *et al.* (1972) estudio el crecimiento y reproducción para poblaciones de California.

***Dictyota crenulata* Agardh Agardh 1847: 7.**

LOCALIDAD TIPO: San Agustín, Oaxaca, México (Agardh 1847:7).

ILUSTRACIÓN: Dibujos de esta especie son presentados por Mateo-Cid *et al.* (2000: 199, Figs. 20, 21, 71). Mientras que Altamirano-Cerecedo (2004: 35, Figs.9, 11-13) ilustra el isotipo como material recientemente colectado y de valor histórico.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Anaya-Reyna & Riosmena-Rodríguez 1996; Brusca & Thomson 1975: 42; Casas *et al.* 1997: 87; Dawson 1944:228, 1948:244, 246, 1950a:88, 1959: 18, 1961: 388; González-González *et al.* 1996:293; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46, Mateo-Cid & Mendoza-González 1992: 23; Mateo-Cid *et al.* 1992: 57; Mateo-Cid *et al.* 2000: 199, Figs. 20, 21, 71; Paul-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997: 69; Riosmena-Rodríguez *et al.* 1998: 24; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:31, Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Serviere-Zaragoza *et al.* 1998: 170; Setchell & Gardner 1924b:730, 1925:655; Taylor 1945: 90.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Riosmena-Rodríguez & Siqueiros-Beltrones 1995: Tabla II; Saad-Navarro 1997: Apéndice; Altamirano Cerecedo 2002: 1, Fig. 1-16 (como *D. flabellata*). Altamirano-Cerecedo 2004.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Mateo-Cid *et al.* (2000) consideran esta especie bien delimitada con base en: 1. Forma de crecimiento erecto. 2. 3 capas de células consistente en todo el talo. 3. Talos con márgenes dentados. Aunque en los comentarios mencionan que las denticiones pueden estar “escasas o hasta ausentes” ausentes (p. 200). Sin embargo, una visión alternativa la ofrece Altamirano-Cerecedo (2004), quien evaluo de manera comparativa el isotipo con respecto de colectas históricamente importantes y recientemente colectadas, en donde se considera una especie bien delimitada dentro del género que se puede distinguir por la combinación de los siguientes caracteres: 1. La forma de crecimiento del talo es erecto. 2. El margen del talo es crenulado. 3. Ausencia del sujetador secundario. 4. Ausencia de la constricción de la base de ramificación. 5. Presencia de las proliferaciones en superficie y/o margen del talo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Existen dos formas de describir a esta especie, una se encontrará en Mateo-Cid *et al.* (2000) y otra en Altamirano-Cerecedo (2004)

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se encuentra desde Bahía San Francisco, Sonora hasta Bahía de Banderas, Nayarit.

- AFINIDAD GEOGRÁFICA: especie trópic que se extiende por el Pacífico Mexicano (González-González *et al.* 1996) hasta el Caribe (Littler & Littler 2000).
- HABITAT: Se presenta en un rango de profundidad que abarca de la zona Intermareal hasta los 15 m de profundidad. Se puede encontrar tanto en áreas rocosas asociada a bosques de Sargassum o en zonas arenosas en mantos de rodolitos (Altamirano-Cerecedo 2004).
- ESTACIONALIDAD: Todo el año puede estar presente pero es más común de invierno a verano (Altamirano-Cerecedo 2004).
- SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se ha realizado una evaluación de este tipo. Sin embargo, Steller *et al* (2003) no mencionan a esta especie como uno de los principales elementos de la flora asociada a mantos de rodolitos.
- REFUGIOS: Se podría considerar que su presencia en diferentes habitat la hace una especie lo suficientemente plástica como para tener diferentes lugares donde se distribuye lo que constituiría una forma de tener habitats alternativos que funcionen como refugios.
- ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tiene mayor referencia al respecto de esta especie.
- HISTORIA DE VIDA: Se asume que tiene el ciclo de vida del género pero no se ha realizado en laboratorio.
- RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No se conoce su papel ecológico y no se ha encontrado un uso económico (Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996c).
- ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.
- CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **especie no recomendada para ser incluida en NOM.** Esta especie es común dentro del Pacífico de México y si se protegiera tanto mantos de rodolitos como bosques de *Sargassum* se verían beneficiadas poblaciones de esta especie. Sin embargo, es necesario hacer estudios poblacionales para conocer más si existe sincronía entre esta especie y las que forman su habitat.
- SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna
- FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de substancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.
- CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias de protección.
- MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER).
- Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: muy amplia (1).
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: propicio (1).
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: vulnerabilidad baja (1).
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alto impacto (4).
Valor asignado para la especie estudiada: **7 (especie no considerada).**

***Dictyota dichotoma* (Hudson) Lamouroux 1809:331.**

HOLOTIPO: El material original de Hudson se perdió en un incendio en Londres en 1783 (Irvien & Dixon 1982), por lo que se requiere de neotipificar a esta especie basada

en la sugerencia que se ha incluido en la nueva versión del Código de Nomenclatura Botánica (Greuter et al. 2000).

LOCALIDAD TIPO: Reino Unido (Irvine & Dixon).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta especie se encontrará en diversos textos pero no coinciden en las características que las definen (Altamirano-Cerecedo 2004). Mateo-Cid *et al.* (2000: 200, Figs. 22-24, 72) presentan dibujos basados en plantas de la región.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et al. 2000:132; Casas-Valdez, 1997: 87; Dawson 1950a: 90, 1953:XX, 1954: 401, fig 15, 1959: 18, 1961: 388; González-González *et al.* 1996:294 Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid et al. 2000:68; Mateo-Cid et al. 1993:50; Mateo-Cid et al. 1992:57; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986:421; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:202; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chavez 1997: 69; Riosmena-Rodríguez *et al.* 2000: Tabla I; Riosmena-Rodríguez et al. 2004; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:25; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22. Cruz-Ayala *et al.* 2001; Taylor 1960: 218, pl. 31, fig. 5.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975:102; Riosmena-Rodríguez & Siqueiros-Beltrones 1995: Tabla II; Saad-Navarro 1997: Apéndice 1; Altamirano-Cerecedo 2004.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Irvine & Dixon han determinado que el holotipo de esta especie desapareció como parte de un incendio ocurrido en Londres en 1789. El concepto en el que se ha basado esta especie se ha fundamentado en la descripción de la misma lo que ha causado grandes controversias en la definición de sus límites específicos (De Clerck 2003) por lo que se requiere una neotypificación. Altamirano-Cerecedo (2004) sugiere que esta especie no se encontrará en el Golfo de California y que todas las colectas previas corresponden a *Dictyota livesii*.

***Dictyota divaricata* Lamouroux 1809b:43**

HOLOTIPO: Se encuentra depositado en **CN** (De Clerck 2003).

LOCALIDAD TIPO: Costa del Mediterráneo de Francia (Mateo-Cid *et al.* 2000: 201).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración aparece en las figuras 25-27 de Mateo-Cid *et al.* 2000: 201

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* 2000:132; Casas-Valdez *et al.*, 1997: 87; Cruz-Ayala *et al.* 2001: **XX**; González-González et al. 1996:294; Dawson 1953: **XX**, 1959:18, 1961: 388, 1966a: **XX**; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid *et al.* 2000:68; Mateo-Cid *et al.* 1993:50; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986:421; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chavez 1997: 69; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:25, 31.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975:107; Altamirano-Cerecedo 2004.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material de esta especie existe depositado en **CMMEX, ENCB y FBCS**. Material en **UC y LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Norris (1975: 107) sugiere como urgente la evaluación de la situación de esta especie. Sin embargo Mateo-Cid et al. (2000) la mantienen como una especie bien reconocida Altamirano-Cerecedo (2004) sugiere que las plantas correspondientes a esta especie son malas identificaciones de *D. vivessii*.

Otra mostró que el tipo de esta especie no corresponde al género *Dictyota*, probablemente corresponde a la división Rhodophyta, familia Gracilariaceae.

***Dictyota hesperia* Setchell & Gardner 1924: 731, pl. 18, figs. 52-53.**

HOLOTIPO: Se encontrará depositado en **UC** con el número **CAS1338**, I.M. Johnston 32 (Altamirano-Cerecedo 2004: 87).

LOCALIDAD TIPO: Isla Tortuga, B.C.S., México (Setchell & Gardner 1924: 731).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de la especie se encuentra en la descripción original (Setchell & Gardner 1924, p. 731).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944:228, 1949:242, 1950:XX, 1953:XX; González-González et al. 1996: 146; Mateo-Cid et al. 2000: 202; Setchell & Gardner 1924b:731; 1925:655.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Altamirano-Cerecedo 2004.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie se encontrarán depositados en **ENCB**. Material depositado en **UC**: solo el tipo y material adicional almacenado en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

Dawson (1950) utiliza a esta especie como parte de la sinonimia de *Pachydictyon binghamiae* de donde la segrega por tener algunas partes del talo con cortezas múltiples. Norris (1975: 105) la pone como parte de la sinonimia de *D. flabellata* sin mencionar los motivos. Esto es seguido por Mateo-Cid et al. (2000: 202) sin proveer evidencia adicional. Contrario a estos autores, Altamirano Cerecedo (2004) ha mostrado que la presencia de dobles capas corticales pueden variar en un mismo talo y sugiere que todas las plantas que se han llamado de esta manera sean consideradas como sinónimos heterotípicos de *D. vivessii*.

***Dictyota flabellata* (Collins) Setchell & Gardner 1924:12.**

LECTOTIPO: El material fue lectotipificado por Altamirano-Cerecedo (2004: 77) Se encuentra depositado en **UC 807832**, H. Snyder 834.

LOCALIDAD TIPO: La Jolla, California, EUA (Altamirano-Cerecedo 2004: 77).

ILUSTRACIÓN: una figura de esta especie se encontrará en Abbott & Hollenberg, 1976:207, Fig.172. Fotografías del material tipo son presentadas por Altamirano-Cerecedo (2004).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Abbott & Hollenberg 1976:207, Fig. 172; Aguilar-Rosas et al. 2000:132; Anaya-Reyna & Riosmena-Rodríguez 1996: 862; Brusca & Thomson 1975:XX, Cruz-Ayala et al. 2001: XX; Dawson 1944: 228, 1950:89, 1959: 10,18,

1966: 388, 1966a:12; González González *et al.* 1996: 146; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid *et al.* 1993:50; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986:421; Littler & Littler 1981: 151, Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:202; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Riosmena-Rodríguez & Paúl-Chávez 1997: 69; Riosmena-Rodríguez *et al.* 2004: Tabla 1; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:25; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Setchell & Gardner 1925, p. 652. pl. 34, fig. 3, pl. 35, fig. 7, pl. 36, figs. 113-17.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: 5; Riosmena-Rodríguez & Siqueiros-Beltrones 1995: Tabla II; Saad-Navarro 1997: Apéndice 1; Altamirano-Cerecedo 2004.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material de esta especie existe depositado en **CMMEX**, **ENCB** y **FBCS**. Material adicional en **UC** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Norris (1975: 105) dice que las plantas identificadas por Dawson (1944) como *D. johnstonii* son malas identificaciones de *D. flabellata*. Sin embargo, Altamirano-Cerecedo (2004) revisó los mismos ejemplares y llegó a la conclusión que todas estas plantas conforman el rango de variación en *D. vivesii*. Esta es una especie reconocida por Mateo-Cid *et al.* (2000: 202). Sin embargo, para estos autores aun existen problemas de identidad taxonómica con *Dictyota barteresiana*, *D. dichotoma* y *D. cervicornis*. Desafortunadamente el hecho de que no se presenten análisis del material tipo (que en el caso de *D. dichotoma* está perdido) no ayuda a sustentar las controversias señaladas. Sin embargo, Altamirano-Cerecedo (2004) si revisó el material tipo al menos de esta taxa y de algunos otros relevantes para la región con lo que llegó a la conclusión de que solo existe una especie a reconocer y el mejor nombre a usar es *D. vivesii* por lo que *D. flabellata* pasa a ser un sinónimo heterotípico.

***Dictyota pfaffii* Schnetter.**

HOLOTIPO: ND.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta especie la presenta De Clerk (2003: XX Fig. XX).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1996: 375; Serviere-Zaragoza *et al.* 1993: 482, 1998:170.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Altamirano-Cerecedo (2004).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Bajo este nombre solo en **FCME**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): El holotipo de esta especie ha sido evaluado comparativamente por De Clerk (2003) llegando a la conclusión que es un sinónimo heterotípico de *D. friabilis*.

***Dictyota friabilis* Setchell 1926:91 pl.13 figs: 4-7, pl.2 fig.1**

Holotipo: Se encontrará depositado en **UC261252**, Setchell 5025 (De Clerk 2003: XX).

LOCALIDAD TIPO: Taffa Point, Tahiti (De Clerk 2003: XX).

ILUSTRACIÓN: Ilustraciones de esta especie se encuentran tanto en la descripción original como en Mateo-Cid *et al.* (2000: 203, Figs. 31-34, 104).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1954b:401, fig. 16a-b, 1966a:XX; 1966b:XX; González González *et al.* 1996: 146; Mateo-Cid *et al.* 2000:68.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975:107; Altamirano-Cerecedo (2004).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie se encontrarán almacenados en **CMMEX, ENCB, FBCS, US**. Material fuera de México almacenado en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Norris (1975) menciona que los ejemplares de esta especie requieren de reexaminación. Sin embargo, Altamirano-Cerecedo (2004) re-examina los ejemplares almacenados junto con colectas modernas concluyendo que si corresponden a esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna de esta especie se encontrará en Altamirano-Cerecedo (2004).

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California se encontrarán registros esporádicos desde Puerto Peñasco hasta Bahía de Banderas (Altamirano-Cerecedo 2004).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita tropical.

HABITAT: Zonas rocosas expuestas.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a las colectas y reportes esta especie se presenta en invierno y primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:Desconocida

REFUGIOS:Desconocidos

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Ninguno.

HISTORIA DE VIDA: Se supone que sigue la misma del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No se conoce de sus interacciones con otros organismos. De acuerdo con Trono (1997) tiene utilidad como alimento humano, forraje animal y en medicina como portador de sustancias antibacterianas.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Se propone que esta especie sea sujeta a protección especial**. Debido a que se conocen poblaciones esparcidas lo que se refleja en el bajo número de registros (incluyendo los de su sinónimo heterotípico).

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN:No existen estrategias de conservación.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (3).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: Desconocido.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alto (4).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alto (4).

Valor asignado para la especie estudiada: 11(**Protección especial**).

***Dictyota johnstonii* Setchell & Gardner 1924:730; pl. 18, figs. 54-56, pl. 39**

HOLOTIPO: Se encontrará depositado en **UC** con el número **CAS1337**, I.M. Johnston 81 (Altamirano-Cerecedo 2004: 93).

LOCALIDAD TIPO: Isla Partida, Sonora, México (Altamirano-Cerecedo 2004: 93).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración se encontrará en la descripción original (Setchell & Gardner 1924: 730, pl. 18, figs. 54-56). Además, Altamirano-Cerecedo (2004: 93, Fig. 31) presenta fotografías del material tipo.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944:228, 1950a: 84, 1950b, 1953; Norris 1972. González-González *et al.* 1996: 147; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000:146; Setchell & Gardner 1925:653.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: 110; Altamirano-Cerecedo 2004: 93, Fig. 31.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie tiene un historial taxonómico complicado, ya que originalmente fue descrita en *Dictyota*. Sin embargo, Dawson (1950a: 85) y Norris (1975) mencionan que el material citado por Dawson (1944) representa una mala identificación de *D. flabellata*. Además, Dawson (1950a: 85) sugiere que el material tipo y colectas que él realizó representan sinónimos heterotípicos de *Pachydictyon binghamiae*. Sin embargo, Dawson (1950b:267) basado en la revisión comparativa del material tipo de *D. binghamiae* en el Herbario Agardh en **L** reconsidera el status de este nombre y enlista tanto *P. binghamiae* como *D. johnstonii* como sinónimos heterotípicos de *Pachydictyon coriaceum*. No existe evidencia tajante de que Dawson revisará el tipo de esta última especie para hacer su asignación. Dawson (1950b) considera que un aspecto que considera importante es la presencia de abundante e irregulares dientes a todo lo largo del margen (dientes no anormales), medula monostromática a lo largo de todo el talo y el aspecto pinnado del margen. Esta sinonimia la siguen Abbott & Hollenberg (1976) y Mateo-Cid *et al.* (2000: 205). Sin embargo, Altamirano-Cerecedo (2004) revisó el tipo de *D. johnstonii* y no encontró evidencias de denticiones o crenulaciones a todo lo largo de los márgenes del talo. Además, la presencia de cortezas o medulas dobles fue consistente en todas las ejemplares que revisó (tanto tipo como colectas modernas) por lo que propone que esta especie sea sinonimizada con *D. vivesii*.

***Dictyota pinnata* (Dawson) Hörning, Schnetter et Prud'homme van Reine 1993: 170.**

LOCALIDAD TIPO: ver bajo *Dilophus pinnata*.

ILUSTRACIÓN: Mateo-Cid *et al.* (2000: 204, Figs. 35-38, 76) presenta ilustraciones sobre la especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid *et al.* (2000: 204, Figs. 35-38, 76).

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Altamirano-Cerecedo 2004.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Bajo este nombre solo existen materiales en **CMMEX** y **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):
DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Ver bajo *Dilophus pinnata*.

***Dictyota vivesii* Howe 1911: 497: pl. 27**

Holotipo: Depositado en NY, Vives 2 (Altamirano-Cerecedo 2004: 72, Fig. 20).

LOCALIDAD TIPO: La Paz (Howe 1911: 497).

ILUSTRACIÓN: Fotografías detalladas de la especie se presentan en Altamirano-Cerecedo (2004: 72, Fig. 20).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS Aguilar-Rosas & Aguilar Rosas 2000:200; Dawson 1944:229, 1950:90; Taylor 1945:89;González-González *et al.* 1996:147; Howe 1911:497: 27 Mateo-Cid *et al.* 2000: , Mendoza-González, Huerta-Múzquiz, Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1999:22; Setchell & Gardner 1925: 654.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: 102; Altamirano-Cerecedo 2004: 72, Fig. 20.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material de esta especie se encontrará almacenado en **CMMEX, ENCB y FBCS**. No existe material almacenado en **UC** pero si en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Dawson (1950a) utilizando colectas en el Canal de San Lorenzo (de acuerdo con Dawson esa era su localidad de colecta también. Sustenta la idea de que *D. vivesii* fue sinonimizada por con *D. dichotoma*. Esta sugerencia fue seguida por Mateo-Cid *et al.* (2000) sin presentar evidencias complementarias. Sin embargo, Altamirano-Cerecedo (2004) no utiliza esta sinonimia ya que ella considero que esta especie debe ser reconocida ya que es la más antigua. Sin embargo, como parte del proceso de neotipificar a esta especie de acuerdo con el código vigente.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de la especie la presenta Altamirano-Cerecedo (2004).

DISTRIBUCIÓN: Presenta una distribución amplia dentro del Golfo de California desde Puerto Peñasco hasta Bahía de Banderas.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Debido a los sinónimos heterotípicos encontrados su distribución deber ser amplia en zonas tropicales. En este momento solo las colectas del Golfo de California han sido confirmadas en esta especie.

HABITAT: Rocoso submareal bajo a profundo. Comúnmente asociada a mantos de rodolitos.

ESTACIONALIDAD:Se ha encontrado que se desarrolla de Diciembre a Julio.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: Desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:No se han hecho estudios poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: se asume que la historia de vida es igual a la del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Esta es una de las especies formadoras de biomasa en la region por lo que es un elemento importante en la zona costera. Además, Pacheco-Ruíz y Zeruche-González (1996c: Tabla II) mencionan a uno de sus sinónims heterotípicos que tiene un uso como alimento humano, forrage animal y aspectos Farmacéuticos.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **No se recomienda**. Esta es una de las especies más comunes dentro de la región por la gran cantidad de registros que se tiene de ella. No se requiere de asignar una categoría de protección sino que se requiere la protección del sistema donde habitan.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.
FACTORES DE RIESGO: Deforestación.

CONSERVACIÓN: No se han tomado medidas de este tipo.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (3).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: alto (4).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: baj (1).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: baja (1).

Valor asignado para la especie estudiada: **9 (no se recomienda)**.

Dilophus J. Agardh

Análisis exhaustivos de especies en el Atlántico asignadas a este género y a *Dictyota* han mostrado que no existe la base para diferenciar dos grupos (Hörning *et al.* 1992a, 1992b, 1993), aunque Phillips (1992) sugiere mantener los dos grupos aparte. Sin embargo, tanto en recopilaciones bibliográficas, trabajos florísticos y revaluaciones taxonómicas recientes (Silva *et al.* 1996; Wynne 1998, Littler & Littler 2000; De Clerck 2003) se maneja solo *Dictyota*. Dentro del Golfo de California se han usado hasta 3 nombres de los cuales dos (*D. flabellatus* and *D. pinnata*) se han transferido a *Dictyota* y *Padina* respectivamente. El nombre *D. okamurai* es un nombre que tiene muchas complicaciones por su origen y se sugiere mantenerlo fuera de la flora reconocida para el área hasta que no se re-evalúen los ejemplares con los que se basó el reporte. Esta especie no cuenta con un tipo adecuadamente seleccionado de acuerdo al código de nomenclatura vigente (Greuter *et al.* 2000).

***Dilophus flabellatus* Collins, in Collins, Holden & Setchell 1901: XX, Fig. XX.**

HOLOTIPO: Se encuentra almacenado en UC y NY (Altamirano-Cerecedo 2004).

LOCALIDAD TIPO: La Jolla, California, EUA.

ILUSTRACIÓN: Dentro de la descripción original (Collins, Holden & Setchell 1901: XX, Fig. XX).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: No con este nombre.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Altamirano-Cerecedo (2004).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: No se tienen ya que todos fueron puestos como *Dictyota*.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta nombre ha sido transferido a *Dictyota* (Hörning *et al.* 1992b). Altamirano – Cerecedo (2004) sugiere que esta especie pertenece a *Dictyota*. Sin embargo, ha sido sinonimizada con *D. vivesii*. Más información bajo *D. vivesii*.

***Dilophus okamurae* Dawson 1950a:86.**

HOLOTIPO: TNS? ver Yoshida (1997?).

LOCALIDAD TIPO: Enoshima, Japan (Norris 1975: 109).

ILUSTRACIÓN: no existe.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1953:XX, 1961: 388; González-González *et al.* 1996: 147; Mateo-Cid *et al.* 2000: 204.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existe material almacenado en **US** (Norris 1975: 109). El material citado por Dawson (1950^a: 86, ejemplares D6792 & D6857) almacenados en **LAM** no se pudo encontrar tanto en este estudio como por Mateo-Cid *et al.* (2000). Es necesaria la evaluación del material almacenado en **US** para poder determinar el status de los registros del Golfo de California.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Dawson (1950a) desconoce a *Dictyota marginata* Okamura 1913:33 (= *Dilophus marginatus* (Okamura) Okamura 1915:154; no *Dilophus marginatus* J. Agardh 1894:91) describir un nombre nuevo (Art 7.3 ICBN, Greuter *et al.* 2000) basado en que la identificación de Okamura de *D. marginata* realmente representa una especie nueva por lo que substituye el nombre. El material original de Okamura asume el papel de holotipo pero requiere de ser lectotipificado para dejar bien clara su identidad y localización.

***Dilophus pinnatus* Dawson 1950b: 87, Figs. 1-3.**

HOLOTIPO: **AHFH** 36929 en **LAM** 500185, Dawson 3691 (Anderson 1991:11).

LOCALIDAD TIPO: Mira Mar, Nayarit (Anderson 1991: 11).

ILUSTRACIÓN: En la descripción original se presenta un dibujo (Dawson 1950a: 87, Figs. 1-3). Sin embargo, Altamirano-Cerecedo (2004) presenta imágenes del material tipo y de colectas almacenadas en Los Angeles.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1996: 147.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Altamirano-Cerecedo (2004).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material de esta especie se encontrará almacenado en **CMMEX**, **ENCB** y **FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Mateo-Cid *et al.* (2000: 204, Figs. 35-38, 76) presentan una descripción de esta especie bajo el nombre de *Dictyota* sin tener evidencia de que reexaminaron el material tipo. Sin embargo, Altamirano-Cerecedo (2004) revisó comparativamente el material tipo, llegando a la conclusión de que esta planta no pertenece al género y representa una mala identificación de los estadios juveniles de *Padina*.

Lobophora J. Agardh

Este género esta bien reconocido en otras regiones (Womersley 1987; Silva *et al.* 1996; Wynne 1998). Solo existe una especie reconocida en la región pero existen registros bajo uno de sus sinónimos heterotípicos.

***Lobophora variegata* (Lamouroux) Womersleg ex Oliveira 1977: 217.**

HOLOTIPO: Las colecciones de Lamouroux estan almacenadas en **CN**.

LOCALIDAD TIPO: Antillas, Indias Occidentales.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta especie la presentan Mateo-Cid *et al.* (2000: 204, Figs. 39-40).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1996: 147. Mateo-Cid *et al.* 2000:68; Serviere-Zaragoza *et al.* 1998:170.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Bajo este nombre solo existen colectas almacenadas en **CMMEX, ENCB, FCM**. Material almacenado en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta es una especie bien delimitada del género.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie la presentan Mateo-Cid *et al.* (2000: 204, Figs. 39-40).

DISTRIBUCIÓN: Existen registros para el Golfo de California en ambas costas (tanto con este nombre como su sinónimo heterotípico *P. variegata*) hasta la parte media entre Mazatlán e Isla San Diego.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

HABITAT: Zonas rocosas intermareales y submareales.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocidas.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Solo para otras latitudes.

HISTORIA DE VIDA: No se conoce si ocurre el ciclo de vida en poblaciones naturales.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Es una especie dominante en zonas intermareales formando algunos cinturones importantes.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: _.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM:**especie no considerada**. Esto se sugiere debido a que es una especie bien conocida a nivel mundial y que presenta poblaciones por el Pacífico de México sin que se tengan estudios poblacionales en la zona.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Impactos en la zona intermareal.

CONSERVACIÓN: No se tienen normas para conservación.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: amplio (1).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: saludable (2).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (3).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alto (3).

Valor asignado para la especie estudiada: **9 (especie no considerada)**.

Neurocarpus

Este género ya no es reconocido en la literatura por que se considera un mejor nombre *Dictyopteris* (Geuter *et al.* 2000) y todas las especies han sido transferidas.

***Neurocarpus delicatulus* (Lamouroux) Kuntze 1891: 907.**

HOLOTIPO: El material tipo de Lamouroux esta en **CN**.

LOCALIDAD TIPO: El mismo que para *Dictyopteris*?

ILUSTRACIÓN: Ver bajo *D. delicatulus*.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Howe 1914, p. 69?; Dawson 1953: **XX**; González-González *et al.* 1996: 155.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontrarón.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: San José del Cabo, B.C.S., UC-633432, Howell, 722, E.Y. Dawson, 12/02/1948, 04/08/1932; Colectada durante la Expedición Zaca de 1932; San José del Cabo, B.C.S., UC-1470597, Howell, 722; 04/08/1932, Colectada durante la Expedición Zaca de 1932.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Este nombre ha sido transferido al género *Dictyopteris* al ser elegido para conservarse. Un aspecto interesante es que no encontré ninguna referencia publicada HOWE 1914? de esta especie para el Golfo de California ya que Dawson (1953) solo presenta un recuento de otras citas para el pacífico este.

***Neurocarpus zonarioides* (Farlow) Howe 1914: 69.**

HOLOTIPO: EL MATERIAL ORIGINAL DE

LOCALIDAD TIPO: Igual que *Dictyopteris*?

ILUSTRACIÓN: Ilustraciones de esta especie se encuentran tanto en la descripción original (Howe 1914) como en las referencias publicadas bajo *Dictyopteris*.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944: 229; Dawson 1953: **256**; González-González *et al.* 1996: 155; Setchell & Gardner 1924: 728; Setchell & Gardner 1925: 656, pl. 34, fig. 4, pl. 35, fig. 11, pl. 36, fig. 21, pl. 38, fig. 39, pl. 95.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se tienen.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie ha sido transferida al género *Dictyopteris*, ver comentarios bajo el nombre *D. zonarioides*. Dawson (1944: 230) menciona haber colectado cerca de San Jose del Cabo pero no encontré estos ejemplares. También meciona que Pointdexter colecto en Puerto Peñasco pero tampoco existen esas colectas almacenadas.

Pachydictyon J. Agardh

En este género la historia taxonómica es compleja. Desde su descripción original no ha contado con una forma clara de segregación con respecto a *Dictyota*. Muchos nombres de especies han ido rotando entre uno y otro nombre. De Clerk & Coppejans (2003) retoman este problema y tratan de proponer que si deberiamos considerar a los dos generos entre ellos. Esta definición tiene serios problemas ya que no existen limites bien diferenciados.

***Pachydietyon binghamiae* (J. Agardh) Dawson 1950a:84.**

HOOTIPO: El material esta en el Herbario Agardh en L (Dawson 1950b).

LOCALIDAD TIPO: Ver en *D. binghamiae*.

ILUSTRACIÓN: No bajo este nombre.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1950b: 84; Dawson 1953: XX; González-González *et al.* 1996: 155.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: 110; Altamirano-Cerecedo 2004: **XX**.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): ver descripción bajo *D. johnstonii*.

***Pachydietyon coriaceum* (Holmes) Okamura 1899:39**

HOLOTIPO: No se pudo localizar donde esta.

LOCALIDAD TIPO: Enoura, Prefectura de Kanagawa, Japón (Mateo-Cid *et al.* 2000: 205).

ILUSTRACIÓN: Dibujos de la especie se encuentran en Mateo-Cid *et al.* 2000: 205, Figs 41-44.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1950b:268, 1959:18; González-González *et al.* 1996: 147; Norris & Buchner 1976:4; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996b:171.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: 110; Altamirano-Cerecedo 2004: **XX**.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): ver situación bajo *D. johnstonii*.

Padina Adanson

Este género ha sido uno de los más estudiados en los últimos 20 años (Chávez 1980, Avila-Ortiz & Pedroche 1998; Mateo-Cid *et al.* 2000; Paul-Chávez 2000; Avila-Ortiz 2001). De los caules se puede mencionar al trabajo de Chávez (1980) como el primer esfuerzo para caracterizar a las especies que habitan dentro de las costas mexicanas donde se dice que 6 especies estan dentro el Golfo de California. Posteriormente, Mateo-Cid *et al.* (2000) sugieren una reducción a 4 especies (*P. mexicana*, *P. gymnospora*, *P. crispata* y *P. durvillei*). Lo que contrasta con la evaluación de Avila-Ortiz quien reconoce también que 4 especies (*P. caulescens*, *P. crispata*, *P. duvillei* y *P. mexicana*) se distribuyen hasta el Golfo de California. Algo que sorprende de estas dos revisiones es que no se consideró en la evaluación a *P. conrescens*, la cual ha sido comúnmente citada en la region. Además, Mateo-Cid *et al.* (2000) no analizarón el material tipo (ya sea holotipo, isotipo o paratipo) de ningún especie con la que trabajaron. Mientras que Avila-Ortiz (2001) solo lo hizo de manera parcial ya que solo reviso el isotipo de dos de las especies (*P. caulescens* y *P. mexicana*). Una visión diferente es la presentada por Paul-Chávez (2000) ya que, en base de un análisis comparativo del material tipo con respecto de colecciones modernas contrastado contra una recopilación de características diagnosticas utilizadas en la literatura del género, determino que

solo 3 nombres específicos (*P. concrescens*, *P. caulescens* y *P. mexicana*) estan distribuídos en el Golfo de California.

***Padina caulescens* Thivy en Taylor 1945: XX.**

HOLOTIPO: Almaceando en **LAM**, Isotipo almacenado en **MICH** y **UC** (Anderson 1991).

LOCALIDAD TIPO: Isla María Magdalena, Nayarit (Talor 1945: **XX**).

ILUSTRACIÓN: Existen varias ilustraciones y fotografías de plantas de esta especie (Paul-Chávez 2000, Figs. **XXX**; Avila-Ortiz 2001, Figs 4A-D).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* 2000:132; Ceseña-Arce *et al.* sometido; Dawson 1959:18; González-González *et al.* 1996: 147; Mateo-Cid & Mendoza-González 1992:23; Mateo-Cid *et al.* 1993:50; Mateo-Cid *et al.* 1993:57; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986:421; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1997: XX; Serviere-Zaragoza *et al.* 1998:170.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Paul-Chávez (2000: XX), Avila-Ortíz (2001; 57); Ceseña-Arce (2003).

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material de esta especie se encuentra almaceando en **CMMEX**, **ENCB** y **FBCS**. Material almacenado en **Mich**: **UC**: **LAM** (Citados en Paul-Chávez 2000).

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Mateo-Cid *et al.* 2000) han sugerido que esta especie es un sinónimo heterotípico (= taxonómico) a *P. durvillei*. Sin embargo, como arriba se mencionó, esta valoración no se hizo con base en el material tipo. Paul-Chávez (2000) consideró que muchos de los registros de *P. durvillei* realmente representan malas identificaciones de *P. caulescens* (mismos ejemplares citados por Mateo-Cid *et al.* 2000) y que esta especie puede estar bien delimitada de las otras 2 que reconoce para la region. Ver bajo el nombre *P. durvillei* para aclaraciones sobre su posición taxonómica. Avila-Ortíz (2001: 57-8) reconoce a esta especie y dice que solo se distribuye en la localidad tipo pero no dice por que y no reconoce la sinonimia presentada por Mateo-Cid *et al.* (2000).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie se encuentra en Paul-Chávez (2000: 55) y Avila-Ortiz (2001: 57).

DISTRIBUCIÓN: Según Paul-Chávez (2000) esta especie esta ampliamente distribuída en el Golfo de California, de acuerdo a Avila-Ortíz esta especie no se distribuye en el Pacífico tropical Mexicano por lo que podría considerarse como endémica del Golfo de California. Sin embargo, debido a las definiciones y conceptos tan difetentes que se ha dado sobre esta especie sería recomendable revisar su rango geográfico y afinidades con otras especies dentro de los trópicos para poder estar seguros.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie tropical que tiene límites geográficos inciertos.

HABITAT: Se distribuye dentro de la zona rocosa intermareal y submareal asociada con mantos de *Sargassum*.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo con Ceseña-Arce (2003; *et al.* sometido) poblaciones submareales someras se presentan de Diciembre a Junio.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: Desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: El único estudio conocido poblacional es el presentado por Ceseña-Arce (2003; *et al.* sometido) donde se determinó que la especie se desarrolla de Enero a Junio y que se reproduce desde el inicio de su crecimiento. La máxima biomasa se alcanza entre Junio y Julio previo a que la población desaparezca.

HISTORIA DE VIDA: se supone que todas las especies de este género siguen el mismo ciclo de vida del Orden pero no se han hecho estudios específicos sobre como ocurre esto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasas.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna**.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES:

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino, arrastres.

CONSERVACIÓN: No existen normas para su conservación.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: ampliamente distribuída (1).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: propicio (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: baja (1).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alto (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **7 (no considerada)**.

***Padina concrescens* Thivy en Taylor 1945**

HOLOTIPO: Almacenado en **LAM** (Anderson 1991: 12).

LOCALIDAD TIPO: Isla María Magdalena, Las Tres Marías, Nayarit, México (Taylor 1945).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de la especie la presenta Pau-Chávez (2000: 41, Fig. 8).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Baynes 1999: 424; Dawson 1959: 18, 1961:289, 1962b:53, 1969:19; Chávez 1980: 48. González-González *et al.*, 1996: 155; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Riosmena-Rodriguez & Paul-Chávez 1997:69; Serviere-Zaragoza *et al.* 1998:170.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Paul-Chávez (2000: 41, Figs. 8 -10).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existe material depositado en **CMMEX, ENCB, FBGS, LAM, Mich, UC**; los registros de estas especies han sido recopilados tanto por Mateo-Cid *et al.* (2000) como por Paul-Chávez (2000) y Avial-Ortiz (2001).

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): En el resumen de su trabajo Avila-Ortiz (2001) dice que esta especie podría entrar en sinonimia con *P. durvillae* pero posteriormente solo presenta una tabla comparativa entre las definiciones elementales de *P. caulescens*, *P. concrescens* en relación al problema de *P. durvillae* (Tabla 3) que utiliza para justificar sus conclusiones sin presentar evidencias basadas en el análisis comparativo de ejemplares colectados contra el ejemplar tipo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una definición moderna de la especie la presenta Paul-Chávez (2000).

DISTRIBUCIÓN: ampliamente distribuída en el Golfo de California.
AFINIDAD GEOGRÁFICA: endémica del Golfo de California.
HABITAT: zonas rocosas y mantos de rodolitos.
ESTACIONALIDAD: se presenta desde finales del otoño hasta Junio.
SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:
Desconocido.
REFUGIOS: Desconocido.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
El único estudio conocido poblacional es el presentado por Ceseña-Arce (2003; *et al.* sometido) donde se determinó que la especie se desarrolla de Enero a Junio y que se reproduce desde el inicio de su crecimiento. La máxima biomasa se alcanza entre Junio y Julio previo a que la población desaparezca.
HISTORIA DE VIDA: se supone que todas las especies de este género siguen el mismo ciclo de vida del Orden pero no se han hecho estudios específicos sobre como ocurre esto.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasas.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna**.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES:
FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino, arrastres.
CONSERVACIÓN: No existen normas para su conservación.
MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)
Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: ampliamente distribuída (1).
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: propicio (1).
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: baja (1).
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alto (4).
Valor asignado para la especie estudiada: **7 (no considerada)**.

***Padina crispata* Thivy en Taylor 1945: XX.**

HOLOTIPO: Se encuentra depositado en **LAM** 500391, ejemplar Taylor 39-100 (Anderson 1991: 12) Isotipo en UC y Mich (Avila-Ortiz 2001: 60).
LOCALIDAD TIPO: Golfo Dulce, lado oeste de la bahía cercano a la entrada.
ILUSTRACIÓN: Paul-Chávez (2000) presenta ilustraciones de la especie incluyendo el material tipo.
NOMBRE COMÚN: No tiene.
REFERENCIAS PUBLICADAS: Chávez, 1980:47; Dawson, 1946a:179, 1946b:179, 1948:245, 1953:XX, 1954:115, 1961a:389, 1961b:246, 1962a:229, 1962b:53; González-González et al., 1996:156; Mateo-Cid y Mendoza-González, 1991:24; 1992:23. León-Álvarez y González-González, 1995:363; León-Tejeda *et al.*, 1996:162.
REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Ramos-Jordan, 1989; Paul-Chávez 2000; Avila-Ortiz 2001.
COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existe material con este nombre almacenado en **CMMEX**, **ENCB**, **FBCS**. Como parte de este proyecto se repatriaron los registros de **LAM**, **Mich**, **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta es una especie que tiene controversias en cuanto a como la describen los autores que la han estudiado recientemente. Mateo-Cid *et al.* (2000: 206) utilizando colectas históricamente relevantes junto con material recientemente colectado llegaron a la conclusión de que es una especie independiente basados en la calcificación relativa y el número de células en la parte basal de la lámina. Mientras que, Paul-Chávez (2000) basada en el análisis comparativo del material tipo, colectas históricamente relevantes y colectas recientes llegó a la conclusión de que representan malas identificaciones de *P. mexicana*. Avila-Ortiz (2001: 60) analizó comparativamente el isotipo con respecto de colectas históricamente importantes y modernas llegando a la conclusión de que si se puede segregar a esta especie de las otras utilizando el número de células en la base de la hoja y la impregnación de carbonato de calcio.

***Padina durvillae* Bory 1827: 147, Pl. 21, Fig. 1.**

LECTOTIPO: Paul-Chávez *et al.* (en preparación) lectotipifica al ejemplar en el que Bory (1827) baso su descripción.

LOCALIDAD TIPO: Concepción, Chile (Paul-Chávez 2000).

ILUSTRACIÓN: El lectotipo de esta especie esta ilustrado por Paul-Chávez (2000: 6a).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Brusca y Thomson, 1975:42; Casas *et al.* 1997:87; Chávez 1980:47; Cruz-Ayala *et al.*, 1998:194; Dawson, 1944:230, 1946:179, 194:127; 1949:235, 1950:67, 1951:52, 1952:431, 1954:115, 1959:19, 1961:289, 1966:19. Howe, 1911:497; González-González *et al.*, 1996:156; Huerta-Muzquiz & Mendoza-González, 1985:46; León -Álvarez & González-González, 1995:365. León-Tejeda *et al.*, 1996:162; Littler & Arnold 1982: 113; Littler & Littler, 1981:151, 1984:123; Mateo-Cid & Mendoza-González 1992:23, Mateo-Cid *et al.* 1993:50; 2000: XX, Figs. XX; Mendoza-González, 1985:24. Mendoza-González & Mateo-Cid, 1986:421, 191:22, Mendoza-González *et al.*, 1994:110. Norris, 1972:5; Paul-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000: XX; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez, 1997:72; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones, 1991:22; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:34.; Serviere-Zaragoza *et al.*, 1993:482; Setchell & Gardner 1924:729, 1925:661; Taylor 1945:101; Zertuche-González *et al.* 1995: 45.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris: 1975:113; Ramos-Jordan 1989:56; Steller 1993:39; Riosmena-Rodríguez & Siqueiros-Beltrones 1995: Traba II; Saad-Navarro 1997: Apéndice A. Paul-Chávez 2000: 17.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material identificado con este nombre en colecciones Mexicanas se encuentra en **CICIMAR, CMMEX, ENCB, FBGS y FCME**. Material en **UC**. Además existe material en **US** (citadas en Norris 1976) y **MICH** (citadas por Paul-Chávez 2000).

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Este ha sido un nombre muy controversial en su forma de definición. Pero, Paul-Chávez (2000) re-evaluó de manera comparativa el tipo de esta especie en función tanto de colectas modernas como ejemplares almacenados en diferentes herbarios llegando a la conclusión de que las plantas que se habían asignado a esta especie dentro del Golfo de California realmente representan malas identificaciones de alguna de

las tres especies que si reconoce: *P. caulescens*, *P. concrescens* y *P. mexicana*. En el caso de las colectas de Dawson la mayoría pertenece a *P. concrescens*. Sin embargo, Avila-Ortiz (2001: 67) sostiene que esta sí es una especie que se pueda reconocer argumentando que el tipo nomenclatural es un dibujo (iconografía) y que posteriormente otros autores como Taylor o Dawson ampliaron la descripción,. Esto es sumamente impreciso por varios motivos: 1) La ampliación de la descripción de esta especie la realizaron Setchell & Gardner (1924) por primera vez; 2) El tipo nomenclatorial existe y se encuentra depositado en el Museo de Historia Natural de Paris (Paul-Chávez 2000: 6a) y 3) No incluye en su evaluación a *Padina concrescens*, lo que limita sus conclusiones.

***Padina mexicana* var. *erecta* Avila-Ortiz 2003, Figs. 1-8.**

Holotipo: Material depositado en MEXU e isotipos depositados en FEZA y UAMIZ.

LOCALIDAD TIPO: Puerto Vicente Guerrero, Guerrero México (Avila-Ortiz 2003).

ILUSTRACIÓN: fotografías del holotipo se presentan en Avila-Ortiz 2003, Figs. 1-8.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Solo en la descripción original.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ninguno. Ejemplares depositados en **ENCB** fueron utilizados para sugerir esta forma alternante.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Esta variedad acaba de ser propuesta y no es clara su posición con respecto de otras especies de este genero.

***Padina gymnospora* Kutzing**

HOLOTIPO: (Allender & Kraft 1977).

LOCALIDAD TIPO: (Allender & Kraft 1977).

ILUSTRACIÓN: Mateo-Cid *et al.* (2000: 210, Figs. 51-53) presentan una serie de ilustraciones de su concepto de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Ávila-Ortiz & Pedroche, 1998:22; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid *et al.* 1993:50; Mateo-Cid *et al.* 2000: 210; Méndoz-Gonzalez & Mateo-Cid 1986:421; 191:22; León-Tejera & González-González 1994:493; León *et al.* 1997:200; López-Gómez 1996:49; Setchell & Gardner 1924: XX.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975; Ramos-Jordan, 1989:57.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: existe material depositado en ENCB y UC registrados por Paul-Chávez (2000).

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= A CATÁLOGO NOMENCLATORIAL UTILIZADO): Este nombre específico sí ha sido reconocido por Mateo-Cid *et al.* (2000: 210) con respecto de *P. crispata* con base en tres características que, al revisar las descripciones para ambas especies es claro que todas tienen algún grado de solapamiento haciendo difícil su utilización. Sin embargo, Paul-Chávez (2000) considera que, tanto los registros de *P. crispata*, *P. gymnospora* y *P. vickersii* realmente representan el rango de variabilidad morfológica y anatómica presente

en *P. mexicana* por lo que considera todos los registros previos como malas identificaciones (en el caso de *P. gymnospora*) y como sinónimo heterotípico en el caso de *P. crispata*) basados en análisis comparativos entre el tipo, colectas de valor histórico y colectas modernas. Avila-Ortiz (2001) no reconoce esta especie pero tampoco deja clara cual es la situación de cada registro.

***Padina mexicana* Dawson 1944:231, pl. 52, fig. 2.**

LOCALIDAD TIPO: Isla Turner, off Isla Tiburon, Golfo de California (Dawson 1944:231, pl. 52, fig. 2.).

ILUSTRACIÓN: Como parte de la descripción original se encuentra una ilustración, adicionalmente Paul-Chávez (2000).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. 2000:132; Dawson 1959:19; González-González et al. 1996: 147; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid y Mendoza-González 1992:23; Mateo-Cid et. al. 2000:68; Mateo-Cid et. al. 1993:50; Mateo-Cid et. al. 1992:58; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:171; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000:146; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:25; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1996:22

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: **xx**; Paul-Chávez 2000: **XX**, figs.; Avila (2001: **XX**).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie se encuentran en colecciones mexicanas como **CICIMAR**, **CMMEX**, **ENCB**, **FBCS**, **FCB**. Además se repatriaron ejemplares tanto de **UC** como de **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo a Paul-Chávez (2000) esta especie se puede delimitar claramente de otras dentro del Golfo de California. Existe la vision de Alejandrina (2001) en que se pueden separar dos variedades de esta especie, se puede aceptar esta idea siempre y cuando sea aplicada de acuerdo a los conceptos establecidos por Silva (2004).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada se encuentra tanto en Paul-Chávez (2000) como en Avila-Ortiz (2001).

DISTRIBUCIÓN: Distribución en el Golfo de California: Puerto Peñasco; Isla Turners (=I. Dátil); Isla San Diego a Cabeza Ballena, en la region del cabo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie exclusiva del Pacífico Mexicano.

HABITAT: intermareal bajo a submareal en varios ambientes.

ESTACIONALIDAD: Los registros de herbario muestran colectas de Mayo a Diciembre.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: Desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Ninguna.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que sigue el patrón del género.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **ninguna**. No se considera que este taxa tenga alguna amenaza evidente que no pueda ser contrarestada con la

protección de áreas donde se distribuye en el Golfo de California.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación y efectos causados por dragado.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación desarrolladas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: amplia en el Pacífico Mexicano (2).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: propicio (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: media (2).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: media (2).

Valor asignado para la especie estudiada: 7 (no considerada).

***Padina vickersiae* Hoyt**

LOCALIDAD TIPO: **pendiente**.

ILUSTRACIÓN: **pendiente**.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Casas-Valdez *et al.* 1997: 87; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985: 298; Norris & Buchner 1982: **XX**.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Ninguna.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existen ejemplares que se asignaron a este nombre depositados en **CICIMAR, ENCB y US**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Todos los autores coinciden en que esta especie representa una mala identificación. Sin embargo, el nombre correcto a aplicar en esta planta varía. Mateo-Cid *et al.* (2000) asigna a *P. gymnospora* estas colectas. Paul-Chávez (2000) sugiere que todas (incluyendo *P. gymnospora*) deberían ser consideradas malas identificaciones de *P. mexicana*. Mientras que Avila-Ortiz (2001) no menciona cual sería su posición respecto a este registro.

***Padina tetrastomatica* Hauck**

HOLOTIPO: pendiente.

LOCALIDAD TIPO: pendiente.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta colecta la presenta Avila & Pedroche (1998: 355, Figs. 1-4).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Avila-Ortiz & Pedroche 1998:355; Dawson 1946: XX, 1947: XX, 1953: XX, 1961: XX; González-González *et al.* 1996: 156, Serviere *et al.* 1993: XX.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe material en **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): El ejemplar en que se basa el registro fué reidentificado por Avila-Ortiz & Pedroche (1998:355) como *P. crispata*.

Pockockiella

Solamente una especie se ha registrado en la region pero esta ha sido transferida al género *Lobophora*.

***Pockockiella variegata*(Lamouroux) Papenfuss 1943: 463. Figs. 1-15.**

HOLOTIPO: El material original de Lamouroux esta en **CN**.

LOCALIDAD TIPO: Antillas Indias Occidentales (Mateo-Cid *et al.* 2000: 204).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta especie la presentan Mateo-Cid *et al.* (2000: 204, Figs. 39-40).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1953: XX; 1959: XX, 1961:389; González-González *et al.* 1996: 147. Taylor 1945: XX.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material depositado en **Mich** y repatriado de **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie ahora se encontrará en el género *Lobophora*.

Spatoglossum Kützing

Aunque Mateo-Cid *et al.* (2000) sugieren que solo una na sola especie del género ha sido reportada para el Golfo de California, como parte de esta recopilación se han encontrado dos especies dentro de la región.

***Spatoglossum lanceolatum* Dawson 1953: 328.**

HOLOTIPO: El material original de esta especie esta almacenado en LAM 500498 (Anderson 1991: 13).

LOCALIDAD TIPO: Ensenada de San Francisco, cerca de Guaymas en la zona Nortede la bahía cerca de la entrada a Puerto San Carlos (Anderson 1991: 13).

ILUSTRACIÓN: Esta especie no ha sido ilustrada, por lo que requiere de lectotipificación.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1954: XX, 1961: XX; González-González *et al.* 1996: 164.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Ninguna.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo se conoce el ejemplar tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): después de la descripción original desarrollada por dawson (1953) no se ha realizado colectas adicionales por lo que no se conoce la variabilidad de la especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Restringido a la localidad tipo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémica del Golfo de California.

HABITAT: Zona rocosa.

ESTACIONALIDAD: No se conoce.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial**. Esta categoría se asigna debido a que se requiere de tanto de una reevaluación taxonómica como distribucional. Solo se conocen ejemplares de la colección tipo, los reportes adicionales de la especie son recopilaciones bibliográficas que solo repiten el registro.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino por actividades humanas.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: Muy restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: Hostil (3).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (3).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **14 (Protección especial)**.

***Spatoglossum subflabellatum* Dawson 1953b:336, pl. 1, figs. 3-5, pl. 5, fig. 2.**

HOLOTIPO: Almacenado en LAM 500500 junto con 2 Isotipos 500501 y 494424 (Anderson 1991: 13).

LOCALIDAD TIPO: Punta de las Cuevas, Ensenada de San Francisco Sonora, Golfo de California.

ILUSTRACIÓN: Dawson (1953) ilustra esta especie en su descripción original.

NOMBRE COMÚN: No se conoce.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1953b:336, pl. 1, figs. 3-5, pl. 5, fig. 2; Dawson 1954: **XX**, 1961: **XX**, **1966a: XX**, **1966b: XX**; **González-González et al. 1996: 164.**

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: **XX**.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material se encuentra almacenado en **US**, no existen colectas en **UC** pero si en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Según Norris (1975: 119) esta especie tiene conflictos con *S. howellii* y *S. crispatum* debido a sinonimizaciones que realizó Dawson (1966b: 56) por lo que se requiere de hacer un análisis detallado de la morfología y anatomía de este taxa en función de colectas modernas, colectas de herbarios modernos y el holotipo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción no actualizada de la especie se encuentra en Dawson (1953).

DISTRIBUCIÓN: Su distribución en el Golfo de California abarca desde Puerto Peñasco hasta Punta frailes.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: especie endémica del Golfo de California.

Distribución en el Golfo de California: Puerto Peñasco to Punta frailes.

HABITAT: zonas rocosas intermareales baja a submareal.
ESTACIONALIDAD: usando los registros de herbario se pueden encontrar que las plantas se encuentran presentes desde Diciembre hasta Junio.
SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida.
REFUGIOS: Desconocidos.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce.
HISTORIA DE VIDA: Se asume que siga la misma que el orden sin tener ejemplos documentados.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No se conoce.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Se sugiere **Protección especial**. Esto es debido al bajo número de registros que tiene la especie y a la necesidad de hacer estudios comparativos usando colectas modernas, ejemplares de herbario para analizarlos comparativamente con el material tipo de las especie estudiadas.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.
FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino por actividades humanas.
CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.
MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)
Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (3).
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: intermedio (2).
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (3).
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alto (4).
Valor asignado para la especie estudiada: 12 (**Protección especial**).

ECTOCARPALES SETCHELL & GARDNER

Históricamente el orden Ectocarpales sensu stricto solo contiene una familia (Ectocarpaceae) pero existen algunas referencias que sugieren que se podría considerar ampliamente al grupo y subordinar al orden Ralfsiales como familia (Ralfsiaceae sensu XXX, XXX). Sin embargo, la construcción del talo (filamentoso vs. pseudoparenchyma) me parece una característica lo suficiente para mantenerlos separadas.

ECTOCARPACEAE

Comentarios taxonómicos en la delimitación de géneros:

Dentro del Golfo de California históricamente se han registrado típicamente especies relacionadas con el género *Ectocarpus*. Pero, en la literatura taxonómica se puede discernir que potencialmente existen otros 3 generos de esta familia en la zona: *Gonodia*, *Hinscksia*, *Feldmania*; pero se requiere de revisar los ejemplares provenientes del Golfo de California para poder confirmar su posición dentro de alguno de estos generos y, basados en estudios comparativos con el tipo, poder establecer claramente límites entre las especies de cada uno.

Ectocarpus Lyngbye

Dentro de este género se han citado XX especies de las cuales XX se han confirmado su posición en el género y XX requieren de reevaluación taxonómica.

***Ectocarpus acutus* Setchell & Gardner 1922:404.**

Holotipo: Depositado en UC.

LOCALIDAD TIPO: Carmel, California, EUA (Setchell & Gardner 1922:404).

ILUSTRACIÓN: un dibujo es presentado por Abbott y Hollenberg (1976: 124, fig. 3).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993: 147; Mendoza-González & Mateo-Cid 1992:57; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez,1997; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:25; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Siqueiros-Beltrones & Riosmena-Rodríguez 1995: Tabla II. Saad-Navarro (1997: apéndice A).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie estan almacenados en los herbarios nacionales **CMMEX**, **ENCB** y **FBCS**. No existen registros colectados en el Golfo de California almacenadas en colecciones en los Estados Unidos.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): No se han realizado evaluaciones recientes sobre este género por lo que la posición relativa de esta especie en función de los otros reportes es incierta.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: la descripción más actualizada de la especie es presentada por Abbott y Hollenberg (1976: 123).

DISTRIBUCIÓN: Su distribución en el Golfo de California es puntual en Bahía de La Paz (Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:25; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez,1997; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1999:22; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000:146) y en Bahía de Banderas (Mendoza-González y Mateo-Cid 1992:57). Mundialmente se encuentra registrada desde la parte este de la Isla Vancouver hasta el sur de California (Scagel *et al.* 1993).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie templada, restringida al Pacífico Noreste.

HABITAT: Epífita comúnmente algas coralinas pero es un epífito común de muchas macroalgas.

ESTACIONALIDAD: Los registros de la especie son comunes en primavera y verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conocen las necesidades básicas de al especie.

REFUGIOS: Otras especies actuan como refugio de esta, la deforestación causaría un impacto importante por su asociación con otras plantas. Adicionalmente el Golfo de California pudiera funcinoar como refugio de la especie si las co iciones en otras areas se modificaran a grado extremo.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Los registros son muy pocos (4 colectas reportadas en literatura) por lo que se puede considerar que no se conoce nada de los aspectos básicos de la planta. Sin embargo, al ser este el límite potencial sur de su distribución es relevante considerar

HISTORIA DE VIDA: No se han hecho estudios específicos sobre el ciclo de vida de esta especie pero se asume que sige el patron del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce su papel en el habitat.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial**. Esto se justifica en que se requiere de evaluación taxonómica en donde se tome en cuenta el material tipo de la especie en un análisis comparativo con referencia a colectas modernas y a otras especies.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: **Ninguna**.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: No existen estrategias

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: desconocido.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (por ser epífita).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta.

Valor asignado para la especie estudiada: **Protección especial**.

***Ectocarpus breviarticulatus* J. Agardh 1842: 7**

HOLOTIPO: Almacenado en LD.

LOCALIDAD TIPO: San Agustín, Oaxaca, México (J. Agardh 1842: 7).

REFERENCIAS PUBLICADAS BAJO ESTE NOMBRE: Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:44; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997: 71.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo existen especímenes almacenados en ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie ha sido transferida al género *Hincksia* por Silva *et al.* (1987), ver bajo *H. breviarticulatus*.

***Ectocarpus bryantii* Setchell & Gardner 1924:720 pl.17, figura 45.**

Holotipo: Almacenado en UC.

LOCALIDAD TIPO: Localidad tipo: La Paz B.C.S., México (Setchell & Gardner 1924: 720).

ILUSTRACIÓN: Ilustrada desde la descripción original (Setchell & Gardner 1924:720 pl.17, figura 45).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944: 220; Dawson 1966a: 9; Dawson 1966b: 55; González-González *et al.* 1993: 147; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:44; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:25; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975:81.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Dentro de colecciones Mexicanas se encuentra material depositado en ENCB y FBCS de acuerdo a los listados florísticos. Fuera del país solo se encuentra el material tipo almacenado en UC.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Norris (1975: 82) sugiere que es necesaria una reevaluación de la posición taxonómica de esta especie debido a que en la descripción original (Setchell y Gardner 1924) se

dice que tiene cloroplastos discoides pero estos son típicos de *Giffordia* o *Feldmania* (Silva *et al.* 1987). En ninguno de los trabajos florísticos recientes se ha hecho comentario sobre esta situación o presentado evidencia adicional. Por lo que se requiere de un análisis comparativo de colectas recientes y colectas históricas en función del material tipo. Como se mencionó antes, es necesario que esta evaluación se de realice de manera comparativa entre generos y especies de cada género para poder saber los límites de cada taxa.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de la especie la presenta Norris (1975: 81).

DISTRIBUCIÓN: Su distribución es fragmentaria ya que se conoce para poblaciones en Puerto Peñasco (Dawson 1944: 220; Dawson 1966a: 9; Dawson 1966b: 55;) y para la localidad tipo en Bahía de La Paz (Setchell y Gardner 2924: 720; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:44; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:25; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000:146).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta es una especie e émica del Golfo de California.

HABITAT: Esta es una especie típicamente epifita de *Codium simulans* que se distribuye del intermareal bajo al submareal somero (5 a 7 m).

ESTACIONALIDAD: se ha reportado en primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS: Otras especies podrían actuar como refugios pero poco se sabe de esto.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

El conocimiento es demasiado fragmentario para poder establecer una evaluación del estado de la especie más alla de decir "requiere de reevaluación taxonómica".

HISTORIA DE VIDA: No se conoce en específico para esa especie, hasta no definir a que género pertenece no se podrá decir más.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No se ha determinado.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial**. Esto se justifica en que se requiere de evaluación taxonómica en donde se tome en cuenta el material tipo de la especie en un análisis comparativo con referencia a colectas modernas y a otras especies.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación de los fondos.

CONSERVACIÓN: no existe.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER):

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: desconocido.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta.

Valor asignado para la especie estudiada: **Protección especial**.

***Ectocarpus corticulatus* Saunders 1898:152**

HOLOTIPO: No se pudo determinar donde esta.

LOCALIDAD TIPO: No especificada, probablemente Pacific Grove, California, EUA (Abbott y Holleberg 1976: 124).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo es presentado por Abbott y Hollenberg (1976: 125, fig. 85).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993: 148; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:44; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1997: 68.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: En México existen plantas almacenadas en **ENCB**. No existen registros de esta especiecolectadas en el Golfo de California en colecciones fuera del país.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Aunque no se ha realizado una monografía del género para la region parece que esta especie no tiene problemas taxonómicos evidentes con respecto de otras especies del género en la literatura.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de la especie la presenta Abbott y Hollenberg (1976: 124).

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California los registros son fragmentarios para Bahía de La Paz y Bahía de Ba eras. Su distribución compre e desde la Isla Shumagin en Alaska (Scagel *et al.* 1993: 103) hasta el Golfo de California.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Restringida al Pacífico Noreste, templada.

HABITAT: Epífita de otras macroalgas, en particular de *Sargassum*.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los registros florísticos se desarrolla en Otoño-invierno.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conoce la situación del habitat ya que no se han hecho estudios detallados sobre su grado de asociación con los bosques de *Sargassum*.

REFUGIOS: Esta especie, como muchas otras epífitas, pueden usar otros hospederos. Al ser su límite sur de distribución el Golfo de California, este puede fungir como un refugio a gra es escalas de tiempo para la especie.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce cuál es el estado de la especie, sus poblaciones se presentan fragmentadas.

HISTORIA DE VIDA: no se conoce en particular, se supone que sige la del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: No se asigna categoria en la NOM por que no se encontraron problemas taxonómicos tan profundos como en otros casos pero se requiere confirmar su distribución para el Golfo de California utilizando colectas modernas.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de subtrancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.

CONSERVACIÓN:

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: potencialmente alto.

Valor asignado para la especie estudiada: 6 (especie no considerada).

***Ectocarpus cylindricus* Saunders f *codiophilus* Setchell & Gardner 1922: 415, Pl. 46, Fig. 14.**

HOLOTIPO: No se determino.

LOCALIDAD TIPO: No se determinó.

ILUSTRACIÓN: Solo se tiene la que se presenta en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993: 148.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe material en **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo a Hollenberg & Abbott 1966: 19 esta especie debe considerarse como sinónimo hetertotípico de

Feldmania cylindricus. Sin embargo esta es una de las pocas especies que encontramos registros en un herbario pero que no existen referencias publicadas de la especie. Este registro debe confirmarse para poder ser considerado parte de la flora del Golfo de California.

***Ectocarpus duchassaingianus* Grunow, 1865: 45, pie de pagina, Pl. IV, Fig. 1.**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: Isla de Guadalupe, Indias occidentales (Silva *et al.* 1996: 563).

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Taylor 1945: 79.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no determinado.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Los únicos ejemplares existentes estan en **MICH**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Serviere *et al.* (1993: 482) presenta los registros de esta especie como sinónimos de *Feldmania indica*, ver bajo este nombre.

***Ectocarpus gonodioides* Setchell & Gardner 1924:81 pl.17, fig.44.**

HOLOTIPO: Almacenado en **UC**.

LOCALIDAD TIPO: Isla Coronado (= Isla Smith), Golfo de California.

ILUSTRACIÓN: Un dibujo de esta especie lo presenta la descripción original por Setchell & Gardner (1924:721, pl.17, fig.44) y además se presenta otro en Abbott y Hollenberg (1976: 127, fig. 87).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Abbott & Hollenberg 1976:126, fig. 87; Dawson 1944: 221,1961:384;1966a: 9, 1966b: 555; González-González *et al.* 1993: 148; Mateo-

Cid et. al. 2000:67; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996b:171; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000:146.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: 83.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo el material tipo almacenado en UC (Dawson?). En colecciones Mexicanas en **ENCB** y **FBCS** es donde existen ejemplares de esta especie de acuerdo a las referencias.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Norris 1975: 83 hace notar que tanto la descripción original de Setchell y Gardner (1924) como la descripción de Smith (1944) respecto del cloroplasto ("bandeado") hacen dudar de la posición taxonómica de la especie respecto del género.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción se presenta en Abbott y Hollenberg (1976: 126).

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California se tienen colectas fragmentarias para Puerto Peñasco (Dawson 1944: 22, 1966a: 9; 1966b: 55); Bahía de los Angeles (Setchell y Gardner 1924: 721; Pacheco y Zertuche 1996x: 171); Bahía de La Paz (Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 2000: 146) y Punta Arenas (Mateo-Cid et al. 2000:67). Fuera del Golfo de California su distribución parece estar restringida a California y la costa Pacífica de Baja California (Abbott y Hollenberg 1976: 126).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Por su limitada distribución de templado calida a subtropical.

HABITAT: Epifita común de *Codium cuneatum* en zona submareal.

ESTACIONALIDAD: Según los reportes esta presente en primavera y verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no se conoce la amplitud del habitat que ocupa esta especie.

REFUGIOS: Otras especies de macroalgas pero no se conoce a detalle.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se conoce.

HISTORIA DE VIDA: no se ha trabajado con la historia de vida de esta especie. Si se confirma su posición en *Ectocarpus* se podría asumir que es la típica del genero.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** ya que requiere de reevaluación taxonómica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: No se ha considerado.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de substancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.

CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias para conservación.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.: restringida

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta.

Valor asignado para la especie estudiada: 11 (**sujeto a protección especial**).

***Ectocarpus hancockii* Dawson 1944: 222 Pl. 31 Fig. 4.**

HOLOTIPO: LAM 500190 (Anderson 1991: 11).

LOCALIDAD TIPO: Isla Turner, Golfo de California, México (Dawson 1944: 222: Anderson 1991)

ILUSTRACIÓN: Sepresenta una ilustración dentro de la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* 2000:132; González-González *et al.* 1993: 149; Pacheco & Zertuche 1996b: 12.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976: 84.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe la colección tipo en Los Angeles (Anderson 1991: 11).

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta es otra de las especies descritas por Dawson que requieren de confirmación de su posición taxonómica ya que no se tiene información precisa de como es el cloroplasto de la planta y, por lo tanto, no se podría saber si corresponde a este género o algún otro.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo existe la descripción original de la especie.

DISTRIBUCIÓN: Fragmentaria con registros para Isla Turner (Dawson 1944, Norris 1975); que pasa con los registros de los otros autores.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie e ímica del Golfo de California en su porción norte.

HABITAT: Comúnmente sobre rocas o algas coralinas.

ESTACIONALIDAD: Según las escasas colectas durante el invierno.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene idea precisa sobre el habitat de la especie.

REFUGIOS: No se conoce.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA: No se conoce la historia de vida de la especie en particular, si fuese confirmado su posición dentro de *Ectocarpus* podríamos asumir que es como la del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** ya que requiere de reevaluacion taxonómica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Pérdida del habitat.

CONSERVACIÓN: no existen medidas al respecto.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: vulnerable.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta.

Valor asignado para la especie estudiada: 13 (**sujeto a protección especial**).

***Ectocarpus confervoides f. parvus* (Saunders) Setchell & Gardner 1922: 414.**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: no se determinó.

ILUSTRACIÓN: no se localizo.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid *et al.* 1992:57.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no se encontrarón.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares almacenados en **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Hollenberg (1971) dice que este nombre es un sinónimo heterotípico de *Ectocarpus parvus*. Scagel (1993: 286, comentario 122) menciona que esta especie fué erróneamente identificada para poblaciones del Pacífico noreste. Para los registros del Golfo de California no se han re-analizado las muestras.

DISTRIBUCIÓN: dentro del Golfo de California solo se ha reportado para una localidad.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Noreste desde Alaska a Baja California (Scagel *et al.* 1993: 103).

HABITAT: desconocido.

ESTACIONALIDAD: desconocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial**. Esta categoría se asigna debido a que se requiere de revisar el status de los especímenes para confirmar que corresponden a *E. parvus*.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no se conocen.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial)**.

***Ectocarpus confervoides f. variabilis* Saunders 1898, p. 155, pl. 23, figs. 1-10.**

HOLOTIPO: no se pudo determinar donde esta el tipo.

LOCALIDAD TIPO: Point Piños, California (Smith 1942).

ILUSTRACIÓN: no se encontró.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944: 220, 1966a: 9; González-González *et al.* 1993: 148. Mendoza-Gonzalez & Mateo-Cid 1986: Tabla 2.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975:83.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE: Existen ejemplares en la **ENCB** Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material depositado en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): En el ejemplar de Los Angeles existe una nota diciendo que esta bien podria ser *E. dimorphus* Silva (1957) pero sin más detalle o justificación. Dawson (1953b: 111) sige la sugerencia de Smith (1942: 647, fig. 1-4) respecto de elevar este nombre a la categoría de especie. Por último Dawson (1961: 384) vuelve a citar este nombre. La situación de este nombre es incierta ya que no se mencionan las colectas de Dawson en la revisión de Smith (1942) y no se puede estar seguro que las plantas del Golfo de California presentan las caracterísitcas de la especie. Un análisis mongráfico del género ayudaría a resolver esto. Abbott & Hollenberg (197: 126) colocan el nombre *E. dimorphus* en sinonimia de *E. parvus* siguiendo a Hollenberg (1971) pero Scagel *et al.* (1993) las mantienen como especies separadas. En ninugno de los casos se refieren a las plantas del Golfo de California.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: La última descripción que se ha hecho sobre la especie es presentada por Smith (1942: 647, fig. 1-4).

DISTRIBUCIÓN: exclusivamente en la costa de Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta es una especie distribuída en el Pacífico este de la zona templado fria a la calida en el sur de California (Scagel *et al.* 1993: 103).

HABITAT: epifito de *Sargassum*.

ESTACIONALIDAD: Invierno.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial**. Esta categoría se asigna debido a que se requiere de revisar el status de los especímenes para confirmar que corresponden a *E. parvus*.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no se conocen.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial)**.

Ectocarpus michelliae Harvey, 1852: 142-143. Pl.XII.G

HOLOTIPO: No se determino donde esta.

LOCALIDAD TIPO: Nantucket, Massachusetts, E.U.A.

ILUSTRACIÓN: en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944: 220, 1953b: **XX**;1961: 385; 1966a: 9; González-González *et al.* 1993: 296.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe material en **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): La historia taxonómica de esta especie es compleja y no ha sido fácil su ubicación ya que se le ha utilizado la binominia con dos diferentes géneros. Silva *et al* (1987) cambio a esta especie de género ver comentarios bajo *Hinscksia mitchellae* (Harvey) Silva 1987 in P Silva, Meñez & Moe, 1987:73,130.

Ectocarpus mucronatus Saunders, 1898: 152 Pl. 19.

LOCALIDAD TIPO: no determinada.

ILUSTRACIÓN: Solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944:220; Dawson 1961: 384; Dawson 1966: 9; González-González *et al.* 1993: 149.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975: 85.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Las colectas de Dawson de Puerto Peñasco no fueron localizadas.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Colectas originales se llamarón de esta manera y después se cambio a *Feldmania irregularis*.

***Ectocarpus parvus* (Saunders) Hollenberg, 1971b: 283. –Phycologia ver-**

BASIONIMIO: *Ectocarpus siliculosus* var. *parvus* Saunders 1898, p. 153, pl. 22, figs. 1-9.

LOCALIDAD TIPO: San Pedro, California, EUA (Hollenberg 1971: 283).

ILUSTRACIÓN: un esquema de esta planta es presentada por Abbott y Hollenberg (1976: 128, fig. 89).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Abbott & Hollenberg, 1976:126 Fig. 89. Cruz-Ayala *et al.* 2001: 187-197; González-González *et al.* 1993: 149; Mateo-Cid *et al.* 1992:57;

Mendoza-González y Mateo-Cid 1986:420; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1997: 68; Serviere-Zaragoza *et al.* 1993: 482, 1998:170.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975: 82.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existen ejemplares depositados en **ENCB y CICIMAR**. Existen ejemplares en **UC** del material colectado por Setchell y Gardner (1925: 414, pl.46, fig.7) y reinterpretado por Dawson (1944: 220) que originalmente fué identificado como *E. confervoides* f. *Variabilis*, ver bajo este nombre para más detalle.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Historicamente este nombre ha tenido una historia compleja ya que para la region se han aplicado hasta 3 nombres distintos que parecen ser la misma especie, se requiere de una reevaluación para conocer realmente cuantas especies estarían representadas en la region.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción es presentada por Abbott y Hollenberg (1976: 128, fig. 89).

DISTRIBUCIÓN: dentro del Golfo de California tiene una distribución

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie exclusiva del Pacífico Noreste desde Alaska hasta el Golfo de California.

HABITAT: Es una de las especies que viven como epífitos de *Sargassum* (Norris 1985: 82).

ESTACIONALIDAD: de acuerdo a los registros esta especie se ha encontrado en invierno-primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se tiene una evaluación apropiada del habitat de la especie con respecto de sus necesidades.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes poblacionales.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género pero no se han realizado estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial**. Esta categoría se asigna debido a que se requiere de revisar el status de los especímenes para confirmar que corresponden a *E. parvus*.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no se conocen.

CONSERVACIÓN: No existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).
Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial)**.

***Ectocarpus siliculosus* (Dillwyn) Lyngbye 1819:131-132**

LOCALIDAD TIPO: De acuerdo con Silva et al. (1996: 561) las localidades sintipo son Norfolk y Hastings en el este de Sussex, Inglaterra.

ILUSTRACIÓN: Una figura de esta especie es presentada por Abbott & Hollenberg (1976: 128, Fig. 90).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et al. 2000:132; González-González et al. 1993: 376; Mateo-Cid & Mendoza-González 1992:23; Serviere-Zaragoza et al. 1993: 482.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares almacenados en **CMMEX** y **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie es presentada por Abbott & Hollenberg (1976: 128, Fig. 90).

DISTRIBUCIÓN: Su distribución en el Golfo de California es puntual para la zona noroeste y sur este (Aguilar-Rosas et al. 2000:132; Mateo-Cid & Mendoza-González 1992:23).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: ampliamente distribuída en zonas templadas (Scagel et al. 1993: 103).

HABITAT: Usualmente como epífito.

ESTACIONALIDAD: Los registros de esta especie son para primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida

REFUGIOS: Otras especies actúan como refugio de esta y su perdida sería importante; pero no se conoce a fo o la dinámica de la especie con respecto de sus hospederos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce nada sobre los aspectos básicos de la planta.

HISTORIA DE VIDA: se asume que la del género se han desarrollado algunos estudios en otras latitudes.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: común como epífito.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial** debido a qque requiere de evaluación taxonómica basado en análisis comparativos de colectas modernas con respecto del material tipo y otras colectas almacenadas en diferentes herbarios.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: no se tienen normas para su conservación

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

- Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).
Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial)**.

***Ectocarpus simulans* Setchell & Garner 1922: 412**

LOCALIDAD TIPO: Cypress Pt. (Monterey Co) California, EUA (Setchell & Gardner 1922: 412).

ILUSTRACIÓN: Una descripción de esta especie es presentada por Abbott & Hollenberg (1976: 129, Fig. 91).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Cruz-Ayala *et al.* 2001:187-197; González-González *et al.* 1993: 149; Mateo-Cid *et al.* 1992:23; Mateo-Cid *et al.* 2000:67; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:25; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez,1997: 68; Serviere-Zaragoza *et al.* 1993: 482.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Ninguna.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existen ejemplares depositados en **CMMEX, CICIMAR, ENCB y FBGS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): aunque esta especie esta bien reconocida en la literatura, ninguno de los trabajos donde se citan ejemplares se presenta una comparación para poder determinar los limites entre especies.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie es presentada por Abbott & Hollenberg (1976: 128, Fig. 90).

DISTRIBUCIÓN: Su distribución se conoce puntualmente para Bahía de La Paz (Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:25; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez,1997:68; Cruz-Ayala *et al.* 2001:187-197) y para el área de San Felipe (Mateo-Cid *et al.* 1992:23; Mateo-Cid *et al.* 2000:67).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: ampliamente distribuída en zonas templadas (Scagel *et al.* 1993: 103).

HABITAT: Usualmente como epífita.

ESTACIONALIDAD: Los registros de esta especie son para invierno, primavera y verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida

REFUGIOS: Otras especies actúan como refugio de esta y su perdida sería importante; pero no se conoce a fo o la dinámica de la especie con respecto de sus hospederos.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida

REFUGIOS: Otras especies actúan como refugio de esta y su perdida sería importante; pero no se conoce a fondo la dinámica de la especie con respecto de sus hospederos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce nada sobre los aspectos básicos de la planta.

HISTORIA DE VIDA: se asume que la del género se han desarrollado algunos estudios en otras latitudes.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: común como epífita.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial** debido a que requiere de evaluación taxonómica basado en análisis comparativos de colectas modernas con respecto del material tipo y otras colectas almacenadas en diferentes herbarios.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: no se tienen normas para su conservación

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial)**.

***Ectocarpus sonorensis* Dawson 1944: 221, Pl. 31, Fig.5.**

HOLOTIPO: depositado en F; ISOTIPO: DEPOSITADO EN **LAM 500190**, F. DROUET & RICHARDS 3281.

LOCALIDAD TIPO: Guaymas, Sonora (México).

ILUSTRACIÓN: solo en la descripción.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1953b:34; Dawson 1954:45; Dawson, 1961:385; González-González *et al.* 1993:149.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: ninguna.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solamente se conoce el material tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Desde su descripción original esta especie no ha vuelto a ser mencionada en la literatura.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solamente se conoce la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: solo conocida para la localidad tipo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: endémica para el Golfo de California.

HABITAT: rocoso.

ESTACIONALIDAD: otoño.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida

REFUGIOS: Otras especies actúan como refugio de esta y su pérdida sería importante; pero no se conoce a fondo la dinámica de la especie con respecto de sus hospederos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce nada sobre los aspectos básicos de la planta.

HISTORIA DE VIDA: se asume que la del género se han desarrollado algunos estudios en otras latitudes.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: común como epífita.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeta a protección especial** debido a qque requiere de evaluación taxonómica basado en análisis comparativos de colectas modernas con respecto del material tipo y otras colectas almacenadas en diferentes herbarios.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: no se tienen normas para su conservación

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **13 (sujeta a protección especial)**.

***Ectocarpus variabilis* (Saunders) G.M. Smith, 1944: 85, Pl. 10 figs. 2-4.**

LOCALIDAD TIPO: Punta Pinos, Pacific Grove, California, E.U.A. (Smith 1944: 85).

ILUSTRACIÓN: solo en la descripción de la combinación.

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993: 149.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no se encontraron.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo existe material en **UC**: en Isla Turner, , UC-700747, E.Y. Dawson, 747, 18/07/1940, G.M.Smith. Colectada en la expedición al Pacífico por la Fundación Allan Hancock.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): esta especie, como muchas otras del género, tienen una historia taxonómica compleja. Ya que esta especie se elevó a especie a partir de *Ectocarpus confervoides* f *variabilis* por Smith (1944). Sin embargo ahora considera ahora un sinónimo heterotípico de *Ectocarpus dimorphus* de acuerdo con Dawson (1961: 384) y Scagel *et al.* (1993: 286, comentario 122). Es necesario aclarar si la planta de Isla Turner sigue los conceptos modernos de esta especie o representa alguna mala identificación.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida

REFUGIOS: Otras especies actúan como refugio de esta y su pérdida sería importante; pero no se conoce a fondo la dinámica de la especie con respecto de sus hospederos.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida

REFUGIOS: Otras especies actúan como refugio de esta y su pérdida sería importante; pero no se conoce a fondo la dinámica de la especie con respecto de sus hospederos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
No se conoce nada sobre los aspectos básicos de la planta.

HISTORIA DE VIDA: se asume que la del género se han desarrollado algunos estudios en otras latitudes.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: común como epífita.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial** debido a que requiere de evaluación taxonómica basado en análisis comparativos de colectas modernas con respecto del material tipo y otras colectas almacenadas en diferentes herbarios.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: no se tienen normas para su conservación

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial)**.

Feldmania Hamel

Se han reportado 3 especies del género. No se ha realizado un estudio monográfico del género para la región.

***Feldmania cylindrica*, (Saunders) Hollenberg & Abbott, 1966:19.**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: Genova, Italia (Silva *et al.* 1996:563).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo de esta especie es presentada por Abbott & Hollenberg (1976: 132, Fig. 96).

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993: 151.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no encontradas.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Bahía Sn. Bartolome, CAS-485925 in UC, Howell, 744, Setzer, Jun-69, 14/08/1932,

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): La colecta original del Golfo de California fué identificada como *Ectocarpus cylindricus f codiophilus* S&G pero en las revisiones de este nombre no se utilizó el material del golfo por lo que no sabemos si sigue el concepto de *Feldmania cylindrica*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie es presentada por Abbott & Hollenberg (1976: 132, Fig. 96).

DISTRIBUCIÓN: Solo se conoce una localidad en el Golfo de California, se requiere de confirmar este registro.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: esta es una especie ampliamente distribuída en el Indo-Pacífico (Scagel *et al.* 193; Silva *et al.* 1996).

HABITAT: desconocido.

ESTACIONALIDAD: desconocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA: desconocida

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM:
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES:

FACTORES DE RIESGO:

CONSERVACIÓN: no se tienen normas desarrolladas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial).**

***Felmania indica* (Sonder) Womersley & Bailey, 1970: 288.**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: Bahía ima, Subawara, Indonesia (Silva *et al.* 1996: 563).

ILUSTRACIÓN: Una fotografía es presentada por Littler & Littler (2000: 240, figura sin número).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza *et al.* 1993: 482

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: ver los ejemplares de *E. duchassaingnianus* Grunow.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta es una especie bien delimitada, pero no se ha hecho un análisis comparativo con respecto de otras especies del género para el golfo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción es presentada por Littler & Littler (2000: 240, figura sin número).

DISTRIBUCIÓN: solamente conocida para Nayarit.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: especie ampliamente distribuída en zonas tropicales (Silva *et al.* 1996; Littler & Littler 2000).

HABITAT: desconocido.

ESTACIONALIDAD: desconocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS: desconocido.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:
Desconocida

REFUGIOS: Otras especies actúan como refugio de esta y su pérdida sería importante; pero no se conoce a fondo la dinámica de la especie con respecto de sus hospederos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
No se conoce nada sobre los aspectos básicos de la planta.

HISTORIA DE VIDA: se asume que la del género se han desarrollado algunos estudios en otras latitudes.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: común como epífita.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial** debido a que requiere de evaluación taxonómica basado en análisis comparativos de colectas modernas con respecto del material tipo y otras colectas almacenadas en diferentes herbarios.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: no se tienen normas para su conservación

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial)**.

Feldmania irregularis (Kützinger) G. Hamel 1939: XVII

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: Adriatic sea.

ILUSTRACIÓN: No existe de las poblaciones locales, Silva *et al.* (1996) hace un recuento de la situación de la especie para el Océano Índico, estos autores señalan varias ilustraciones de la especie en otras referencias.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: no para la región.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975:85.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: No se localizó el material de Puerto Peñasco colectado de esta especie en los herbarios visitados. El material originalmente colectado está bajo el nombre *Ectocarpus mucronatus*.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Originalmente las plantas colectadas en la región fueron llamadas *Ectocarpus mucronatus* pero Silva, 1975: 565 hace referencia a esta especie en cuanto a su posición a nivel género.

Descripción de la especie: Una descripción detallada se encontrará en Abbott y Hollenberg (1976).

Distribución: En el Golfo de California su distribución conocida es fragmentaria con registros para Puerto Peñasco, Canal de Infiernillo y Bahía de la Paz. Se ha reportado para el Pacífico Noreste (Abbott y Hollenberg 1976; Scagel *et al.* 2000), Océano Índico (Silva *et al.* 1996)

Afinidad geográfica: Hasta que no se resuelvan las controversias y dudas respecto a la disposición de los ejemplares no se puede determinar con claridad su posición.

Habitat: Se ha encontrado sobre Sargassum y sobre el caparacho de tortugas. Epilítica o epífita, intermareal bajo.

Estacionalidad: no se conoce.

Situación actual del habitat con respecto a las necesidades de la especie: Desconocida.

Refugios: Otras especies actúan como refugio de esta.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

No se conoce nada sobre los aspectos básicos de la planta.

HISTORIA DE VIDA: se asume que la del género se han desarrollado algunos estudios en otras latitudes.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: común como epífita.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **Protección especial** debido a que requiere de evaluación taxonómica basado en análisis comparativos de colectas modernas con respecto del material tipo y otras colectas almacenadas en diferentes herbarios.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: no se tienen normas para su conservación

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida (4).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: bueno (1).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta (4)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta (4).

Valor asignado para la especie estudiada: **13 (especie con protección especial).**

GONODIA NIEUWLAND 1917:30.

El género *Gonodia* presenta dos especies en la región, no existe una monografía para la región.

***Gonodia johnstonii* Setchell & Gardner 1924: 722, Pl. 17, Fig. 48.**

HOLOTIPO: Ivan M. J. # 11 B. CAS 1334.

LOCALIDAD TIPO: I. San Marcos, Golfo de California, México.

ILUSTRACIÓN: solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944:224; Espinoza-Avalos, 1993:327; González-González *et al.* 1993: 151.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no existen

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo en **UC** el material tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): desde su descripción original no ha sido revisada esta especie o vuelta a coleccionar.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: solo en la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: solo en la localidad tipo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: endémica del Golfo de California.

HABITAT: se desconoce.

ESTACIONALIDAD: se desconoce.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: ninguno.

HISTORIA DE VIDA: no se conoce la historia de vida para este género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Gonodia marchantae* Setchell & Gardner 1924: 723, Pl. 17, Fig. 48.**

HOLOTIPO: Marchan, # 2 a Mayo.

LOCALIDAD TIPO: Bahía de la Paz, Baja California Sur, México (Setchell & Gardner 1924: 723).

ILUSTRACIÓN: solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944: 224; Espinoza-Avalos, 1993: 327; González-González *et al.* 1993: 151; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez, 1997: 68.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo los ejemplares de la colección original en **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie requiere de ser evaluada ya que no es clara su posición a nivel género de

acuerdo a Dawson (1944: 224) y tampoco son claras sus diferencias con respecto de *G. johnstonii*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción incompleta se presenta con la descripción original de la especie y no se cuenta con ejemplares para ampliarla.

DISTRIBUCIÓN: Se le conoce puntualmente solo para Bahía de La Paz (Setchell & Gardner 1924).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: endémica del Golfo de California.

HABITAT: epífita de Sargassum.

ESTACIONALIDAD: primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: desconocido.

HISTORIA DE VIDA: se asume que similar al de la familia.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

Hincksia Gray, 1864: 287.

***Hincksia breviarticulata* (J. Agardh) Silva en Silva, Meñez & Moe, 1987: 566.**

HOLOTIPO: LD probablemente.

LOCALIDAD TIPO: San Agustín, Oaxaca, México (Silva *et al.* 1996: 566).

ILUSTRACIÓN: no se encontro.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993: 377.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene no tiene para el golfo.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: no bajo este nombre ver como una especie de *Ectocarpus*.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): este nombre específico se ha utilizado tanto como *Ectocarpus* para el golfo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se encontró ya en este género.

DISTRIBUCIÓN: Distribución en el Golfo de California solo conocida para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: ampliamente distribuída en el Indo-Pacífico (Silva *et al.* 1996).

HABITAT: no determinado en esta categoría.

ESTACIONALIDAD: no determinado.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: ninguno.

HISTORIA DE VIDA: no se conoce la historia de vida para este género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Hinscksia mitchellae* (Harvey) Silva 1987 in P Silva, Meñez & Moe, 1987:73,130**

LOCALIDAD TIPO: Isla Neil y Andanam.

ILUSTRACIÓN: Una fotografía de esta especie se encuentra en Littler & Littler (2000: 242, figura no numerada).

NOMBRE COMÚN: NO TIENE.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et. al.* 2000:132; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997: 68;

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: no existen colecciones bajo este nombre.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Ver comentarios debajo de *Ectocarpus mitchellae*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie se encuentra en Littler & Littler (2000: 242, figura no numerada).

DISTRIBUCIÓN: Suroeste y Noroeste del Golfo de California.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta es una especie ampliamente distribuída en los trópicos (Silva *et al.* 1996; Wynne 1998).

HABITAT: rocoso.
ESTACIONALIDAD: Otoño-Primavera.
SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.
REFUGIOS: desconocidos.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: ninguno.
HISTORIA DE VIDA: no se conoce la historia de vida para este género.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los limites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.
FACTORES DE RIESGO: no conocidos.
CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.
MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)
Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).
Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

Giffordia Batters, 1893: 86.

Silva et al. (1987: 130) mostró que el nombre *Giffordia* no esta bien definido y que el nombre *Hincksia* tiene prioridad en todos los registros. Muchas especies requieran de confirmación de su status antes de poder ser citadas dentro de él.

***Giffordia mitchellae* (Harvey) Hamel 1939: XIV, Fig. 61c-d.**

HOLOTIPO: no determinado.

LOCALIDAD TIPO: Nantuckt, Massachussets, E.U.A. (Silva *et al.* 1996:).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración bajo este nombre la presenta Abbott & Hollengerg (1976:143, fig. 105).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:44; Mateo-Cid *et. al.* 1992:57; Mateo-Cid *et. al.* 1993:49; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986:420; Taylor 1960:206, pl. 29. figs 1-2.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1976:87.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares en colecciones mexicanas solo existen en la **ENCB**. No existen ejemplares en otras colecciones.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie ha pasado de *Ectocarpus* a *Giffordia* y ahora parece que el nombre correcto es en *Hincksia* pero el cambio nomenclatorial sugerido no se baso en

revisiones de plantas del Golfo de California por lo que no sabemos si estas coinciden o no con la descripción original.

Endoplura Hollenberg, 1969: 300.

***Endoplura aurea* Hollenberg 1969:300.**

LOCALIDAD TIPO: Laguna Beach, California, EUA.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración se presenta en Abbott & Hollenberg 1976: 174, fig. 139.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Abbott & Hollenberg, 1976:174, fig.139; Cruz-Ayala *et al.* 2001:190; González-González *et al.* 1996: 151; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997: 68.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existen ejemplares en **CICIMAR**. Según Hollenberg (1969) existen ejemplares colectados por Dawson pero no se encontraron en este estudio.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): esta parece ser una especie bien delimitada y sin problemas taxonómicos.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de la especie se presenta en Abbott & Hollenberg 1976: 174.

DISTRIBUCIÓN: Solo se ha reportado de la Paz a Cabo Pulmo y Cabo San Lucas.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Restringido al Pacífico noreste subtropical.

HABITAT: Zonas rocosas someras o pozas intermareales.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos esta especie aparece en invierno.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no se conoce a detalle.

REFUGIOS: no se conoce.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA: no se conoce.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se conoce.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: no se sugiere su inclusión debido a que no se encontró evidencia de que esta especie tenga problemas taxonomicos o nomenclatoriales.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no mencionada.

FACTORES DE RIESGO: modificación del sustrato.

CONSERVACIÓN: no existen medidas de conservación para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 3 (restringida) .

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1 (saludable).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 1 (baja).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 9 (especie no considerada).

Pseudolithoderma Svedelius, 1910

***Pseudolithoderma nigra* Hollenberg 1969:297.**

LOCALIDAD TIPO: Corona del Mar, Co ado Orange, California, EUA (Hollenberg 1969: 297).

ILUSTRACIÓN: Un dibujo de esta especie se encontrará en Abbott & Hollenberg 1976: 174 , Fig.141.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Cruz-Ayala *et al.* 2001: 190; González-González *et al.* 1993: 157; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997: 68.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo se tienen registros de colecciones en **CICIMAR**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): esta especie esta bien delimitada y parece no tener problemas específicos ni genéricos.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de la especie se encontrará en Abbott & Hollenberg 1976. No se ha hecho una descripción basado en colectas en la region.

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California solo se ha reportado para Bahía de La Paz (Cruz-Ayala *et al.* 2001: 190).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta es una especie templado cálida (Hollenberg 1969).

HABITAT: Se ha reconocido como una especie de zonas rocosas.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos esta especie se presenta en invierno – verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conoce bien el habitat de la especie en la región.

REFUGIOS: No se conocen refugios.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conocen aspectos poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: No se ha realizado el ciclo de vida de esta especie o del género. Se asume que tiene el mismo ciclo de vida que en *Ralfsia*.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Ecológicamente se podría considerar un equivalente ecológico de las especies de *Ralfsia*.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: no se presentan prolemas taxonómicos serios, sin embargo se requiere confirmar su distribución en el Golfo de California.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de subtrancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.

CONSERVACIÓN: No existen medidas consideradas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 3 (restringida) .

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1 (saludable).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 1 (baja).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).
Valor asignado para la especie estudiada: 9 (especie no considerada).

FUCALES

Sargassaceae

Esta familia esta comprendida por un solo género, *Sargassum*.

Sargassum J. Agardh,

Dentro de este género se han utilizado hasta 25 pero solo 23 han sido nombres publicados de acuerdo al Código de Nomenclatura Botánica (Geuter et al 2000). En cada uno de estos casos se hacen las precisiones adecuadas. No existe hasta el momento una monografía que revise la situación de las especies del género para el Golfo de California pero Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones (1990) presentan una revisión para las especies que se presentan en el Golfo de California.

***Sargassum acinacifolium* Setchell & Gardner 1924, p. 724, pl. 21, fig. 82.**

HOLOTIPO: se encuentra almacenado en **UC**; Brandegees #2.

LOCALIDAD TIPO: Guaymas Sonora.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración se encuentra en Setchell & Gardner 1924, p. 724, pl. 21, fig. 82.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944: 244, pl. 37, figs. 1-26; Dawson 1953b: 236, 1961: 45, 1966:57. González-González *et al.* 1993: 158; Setchell & Gardner 1925: 713.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976: 151.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo se encontrómateriales almacenados en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Norris (1975) sugiere que esta especie representa un sinónimo heterotípico de *S. johnstonii* Setchell & Gardner pero esta sinonimia jamás fue publicada para poder ser válida. Se requiere de un análisis comparativo entre los materiales tipo de todas las especies en relación con colectas modernas para poder determinar cuáles especies son correctas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: se puede encontrar en la descripción original y en Dawson (1944: 244).

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California restringida para la costa de Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico noreste.

HABITAT: rocoso intermareal.

ESTACIONALIDAD: invierno, primavera y verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: saludable.

REFUGIOS: no se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se han hecho estudios.

HISTORIA DE VIDA: se asume que es como la del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: productora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum polyacanthum f. americanum* Setchell & Gardner 1924: 736**

HOLOTIPO: ALMACENADO EN UC.

LOCALIDAD TIPO: Golfo de California (Setchell & Gardner 1924: 736).

ILUSTRACIÓN: Solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1925: 718.;González-González *et al.* 1993: 162

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Paul-Chávez 2005:49.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo se conoce la colección tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie ha sido considerada un sinónimo heterotípico de *S. horridum* por Paul-Chávez (2005:49).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo en la descripción original.

***Sargassum asymmetricum* Dawson 1944: 244, pl. 36, figs. 8-18**

HOLOTIPO: **almacenado en UC.**

LOCALIDAD TIPO: Puerto Peñasco, Sonora.

ILUSTRACIÓN: solo la presentada en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1966a: 12; González-González *et al.* 1993: 149.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no existe.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: material en **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Dawson (1962) ha mencionado que esta especie es un nombre ilegítimo y debería llamarse *S. sonorensis*. Según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinónimo de *Sargassum alternato-pinnatum* Yamada pero no se da la referencia al respecto.

S. brandengeii Setchell & Gardner 1924, p. 736, pl. 21, fig. 79

HOLOTIPO: almacenado en UC.

LOCALIDAD TIPO: Varado en Guaymas.

ILUSTRACIÓN: Solo la presentada por Setchell & Gardner (1924).

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944, p. 249, pl. 40, figs, 13-26, 1959: 19, 1966^a:12; González-González *et al.* 1993: 175; Setchell & Gardner 1925, p. 718.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: no tiene.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM y US.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Se requiere una re-evaluación taxonómica por que se le ha confundido y sinonimizado en varios trabajos (Dawson 1944; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1991) pero sin el análisis detallado de las colecciones tipo en relación a colectas modernas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descrita por Setchell & Gardner (1924).

DISTRIBUCIÓN: Restringida su distribución conocida al alto Golfo de California y las Islas de la cintura (Dawson 1944).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémica del Golfo de California.

HABITAT: rocoso.

ESTACIONALIDAD: no bien conocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no conocidas.

REFUGIOS: no conocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no conocidas.

HISTORIA DE VIDA: no conocidas.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Genero productor de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los limites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum camouii* Dawson 1944, p. 248, pl. 35, figs. 9, 11-13**

HOLOTIPO: Material almacenado en LAM (Anderson 1991: 13).

LOCALIDAD TIPO: Isla San Jorge, Golfo de California.

ILUSTRACIÓN: Se ilustra el tipo en Paul-Chávez (2005).

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1966A: 13; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:46; González-González *et al.* 1993: 147; Aguilar-Rosas *et al.* 2000:133

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Paul-Chávez 2005: 49.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares existn en CMMEX, ENCB y LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Paul-Chávez desarrollo una revisión monográfica de las especies pertenecientes al complejo de *Sargassum sinicola* sensu Dawson (1944) basado en características morfológico – anatómicas y vegetativo – reproductivas en donde se llevo a la conclusión de que solo una especie altamente polimorfica que representa un solo taxa. El nombre apropiado para este taxa es *Sargassum horridum* por ser la descripción más completa y más temprana por lo que *S. comouii* representa un sinónimo heterotípico.

***Sargassum sinicola* var. *camouii* (Dawson) J. Norris**

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993 Mateo-Cid *et. al.* 1993:51; Mateo-Cid *et. al.* 1992:58; Mc Court 1984^a; 1984b, 1985; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986:421.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris & Jensen (Inedito); Mc Court 1984.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ninguna.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Norris & Jensen prepararon un manuscrito revisando la taxonomía del género dentro del Golfo de California en algún momento entre 1976 y 1977 (fecha en la portada del documento) pero nunca fue publicado este documento. Como parte de esta monografía se planeaba proponer la fusión de *S. sinicola* y *S. camouii* en una sola especie con dos entidades. Sin embargo, el manuscrito fue diseminado entre gente interesada en el estudio de este género en la región lo que se reflejo en los resultados de una tesis (Mc Court 1984) y sus respectivas publicaciones asociadas (Mc Court 1984a; 1984b; 1985). De acuerdo al art. XXX del codigo de nomenclatura vigente (Greuter *et al.* 2000) para poder describir un nuevo taxa se requiere de publicar su descripción latinizada y con una ilustración. Al no ser respetado esto el presente nombre (y otros dentro del género) tendrán que ser considerados invalidamente utilizados.

***Sargassum californicum* (Grunow) Setchell 1937. 129.**

HOLOTIPO:UC.

LOCALIDAD TIPO: No determinada.

ILUSTRACIÓN: Paul-Chávez (2005) ilustra el tipo de esta especie.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944: Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1991; González-González *et al.* 1993: 159.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:Paul-Chávez 2005: 49.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo el material tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

***Sargassum cylindrocarpum* Setchell & Gardner 1924: 738, pl. 21, fig. 77.**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Varado en La Paz, B.C.S.

ILUSTRACIÓN: Se ilustra el tipo en Paul-Chávez (2005).

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1925, p. 720. González-González *et al.* 1993: 159; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:26.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Paul-Chávez (2005: 49).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo el material de UC. Otras colecciones donde existe material es el FBCS.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Paul-Chávez (2005) revisó comparativamente el material tipo con relación a colectas modernas y material historicamente valioso y llego a la conclusión de que este nombre es un sinónimo heterotípico de *S. horridum*. El cambio no se ha publicado todavía por lo que no se puede considerar como oficial hasta entonces.

***S. johnstonii f gracile* Setchell & Gardner 1924: , p. 738, pl. 21, fig. 76**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: varado en Guaymas.

ILUSTRACIÓN: Solo la presentada por los autores en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1944, 1953a; 1961; Norris 1972; González-González *et al* 1993: 161.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Dawson (1944) reconoce a esta especie dentro del complejo johnstonii pero Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones (1991) no reconocen esta variedad. Ninguno de los dos estudios analizo el material tipo y las colecciones modernas por lo que se requiere de una reevaluación utilizando colectas modernas, material historicamente valioso y comparlo con el material tipo de todas las especies involucradas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de la especie se encuentra en Dawson (1944: 241).

DISTRIBUCIÓN: Restringida su distribución conocida al alto Golfo de California y las Islas de la cintura (Dawson 1944).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémica del Golfo de California.

HABITAT: rocoso.

ESTACIONALIDAD: no bien conocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no conocidas.

REFUGIOS: no conocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no conocidas.

HISTORIA DE VIDA: no conocidas.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Genero productor de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los limites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum guardiense* Setchell & Gardner 1924, p. 723, pl. 19, fig. 64; Setchell & Gardner 1925, p. 713.**

HOLOTIPO: **UC**.

LOCALIDAD TIPO: Isla Angel de la Guarda.

ILUSTRACIÓN: Solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1991; González-González *et al.* 1993: 160.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:ND.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo el material tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): No se ha evaluado adecuadamente el material tipo de esta especie en función de colectas modernas. Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones (1991) la sinonimizan con otra especie pero no revisaron el material tipo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo se tiene la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Irregular por todo el Golfo de California.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: posible endémica de la region.

HABITAT: rocoso.

ESTACIONALIDAD: no conocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: no conocida.

REFUGIOS: no se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA: no se conoce a detalle.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: necesita revisión taxonómica, hasta determinar los limites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (desconocida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: problemas taxonómicos.

***Sargassum herporhizum* Setchell & Gardner, 1924:739 pl.20 fig.69-75**

HOLOTIPO: UC.

Localidad tipo: Isla San Jorge, Golfo de California.

ILUSTRACIÓN: Solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1924:739, pl. 20, figs. 69-71; Setchell & Gardner 1925:720; Dawson 1944:249, pl. 40, figs. 1-12; Dawson 1966a:13; Norris 1972: 7; González-González *et al.* 1993: 160; Mateo-Cid *et. al.* 1992:58; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:171 Aguilar-Rosas *et. al.* 2000:133.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris (1976).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Se le ha confundido con *S. brandegei* de acuerdo con Norris (1976).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la de la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: de Puerto Peñasco a La Paz de manera discontinua.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: endémica potencial del Golfo de California.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: desconocido.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: no son conocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA: no conocidos.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum horridum* Setchell & Gardner 1924: XX.**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Bahía de La Paz (Paul-Chávez 2005).

ILUSTRACIÓN: Se ilustra en Paul-Chávez (2005).

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

Setchell & Gardner 1924, p. 736, pl. 20, fig.73; Setchell & Gardner 1925, p.718; Dawson 1944, p. 247, pl. 35, fig. 10, pl. 38, figs. 5-11, pl. 39, figs. 1-11; Dawson 1959,p. 19; Dawson 1966a, p. 13; Norris 1972, p. 8.; Aguilar-Rosas et al. 2000:133; Dawson 1959:19; Mc Court 1984a, 1984b, 1985; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid et. al. 1993:51; Mateo-Cid et. al. 1992:58; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986:421; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:171; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:202; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:26; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1996:22; Mateo-Cid et. al. 2000:68;

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:Norris 1976; Mc Court 1984.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC y LAM

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo al análisis de Paul-Chávez (2005) esta especie es el nombre correcto para una serie de nombres utilizados en la region. La propuesta de sinonimización se basa en un análisis comparativo de material tipo relevante, colectas históricamente importantes y material recientemente colectado.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de la especie es presentada por Paul-Chávez (2005).

DISTRIBUCIÓN: Ampliamente distribuida en el Golfo de California.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Potencialmente en el Pacífico Mexicano (Paul-Chávez 2005).

HABITAT: Rocoso

ESTACIONALIDAD: La dinámica poblacional de esta especie fue estudiada por Paul-Chávez (2005) encontrando que tiene un periodo máximo de desarrollo en primavera. Mc Court (1984a, 1984b, 1985) describe que su distribución en el intermareal es relativa al nivel de marea y que la reproducción está ligada con este proceso.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Se conoce bien la necesidad de substrato rocoso para el asentamiento y desarrollo de la especie.

REFUGIOS: No se ha estudiado.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

Mc Court (1984a, 1984b, 1985) determinó que existen patrones espaciales en la distribución de esta especie en función de la profundidad y además que existen tendencias temporales en la maduración de los receptáculos. Es claro que esta especie se desarrolla en dos temporadas de acuerdo con Paul-Chávez (2005) y que además de las estrategias de localizar una mayor biomasa reproductiva en primavera; las poblaciones se recuperan a partir de caulines en otoño.

HISTORIA DE VIDA: No se ha hecho la historia de vida de la especie.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: formadora de biomasa.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 1 (amplia).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1 (no limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 10.

Sargassum howellii Setchell 1937.

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: No determinada.

ILUSTRACIÓN: Solo la ilustración original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1953b; Dawson 1961b; Huerta-Muzquiz & Mendoza-González 1985; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990; González-González *et al.* 1993: 160.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No determinadas.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe el material tipo y las colectas almacenadas en la **ENCB** y **FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Desde su descripción original esta especie no había sido citada para el área sino hasta el

trabajo de Huerta y Mendoza (1985) lo que posteriormente fue reforzado por Rocha y Siqueiros (1990). Sin embargo, en ninguno de estos trabajos se considero el material tipo de la especie y no se aclaran los limites con respecto de otras especies del género para la region..

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Solo se ha citado para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Tropical, Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Primavera de acuerdo con los autores que la citan.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se conoce.

HISTORIA DE VIDA: no se ha estudiado.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los limites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia. Además no se conoce si este es un registro apropiado.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum johnstonii* Setchell & Gardner 1924:737, pl. 20. fig. 72, pl. 21, fig. 80**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Isla San Jorge.

ILUSTRACIÓN: La presentada en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1924, p. 737, pl. 20. fig. 72, pl. 21, fig. 80; Setchell & Gardner 1925, p. 719; Dawson 1944, p. 240, pl. 23, figs. 1-15, pl. 33, figs. 1-2, 17-22; Dawson 1966a, pl. 13; Norris 1972: 7; Aguilar-Rosas et. al. 2000:133; Mateo-Cid et. al. 1992:58; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986:421; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:171; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:202; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:26.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe el material tipo y las colectas almacenadas en **CMMEX, ENCB y FBCS**. Como parte de este estudio se repatrio información de **UC, LAM y US**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Desde su descripción original esta especie no había sido citada para el área sino hasta el trabajo de Huerta y Mendoza (1985) lo que posteriormente fue reforzado por Rocha y Siqueiros (1990). Sin embargo, en ninguno de estos trabajos se considero el material tipo de la especie y no se aclarán los límites con respecto de otras especies del género para la region..

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Solo se ha citado para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Tropical, Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Primavera de acuerdo con los autores que la citan.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se conoce.

HISTORIA DE VIDA: no se ha estudiado.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia. Además no se conoce si este es un registro apropiado.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum lapazeanum* Setchell & Gardner 1924, p. 737, pl. 20. fig. 72, pl. 21, fig. 80**

HOLOTIPO: UC

LOCALIDAD TIPO: La Paz.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración moderna se encuentra en Rivera (2003).

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS:; Setchell & Gardner 1925, p. 719; Dawson 1944, p. 240, pl. 23, figs. 1-15, pl. 33, figs. 1-2, 17-22; Dawson 1966a, pl. 13; Norris 1972: 7; Aguilar-Rosas et. al. 2000:133; Mateo-Cid et. al. 1992:58; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986:421; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:171; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:202; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:26.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:Norris 1976.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe el material tipo y las colectas almacenadas en la **ENCB y FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Desde su descripción original esta especie no había sido citada para el área sino hasta el trabajo de Huerta y Mendoza (1985) lo que posteriormente fue reforzado por Rocha y Siqueiros (1990). Sin embargo, en ninguno de estos trabajos se considero el material tipo de la especie y no se aclarán los límites con respecto de otras especies del género para la region..

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Solo se ha citado para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Tropical, Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Primavera de acuerdo con los autores que la citan.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

Rivera (2003) describe la dinámica poblacional de la especie, encontrando que ejemplares de la planta pueden vivir todo el año pero su máximo desarrollo y reproducción ocurre para la primavera.

HISTORIA DE VIDA: no se ha estudiado.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia. Además no se conoce si este es un registro apropiado.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).
Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum johnstonii* f. *laxius* Setchell & Gardner 1924, p. 737, pl. 21, figs. 75, 81;**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Isla San Jorge, Golfo de California.

ILUSTRACIÓN: Solo la de la descripción original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1925:719; Dawson 1944.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No encontradas.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC y LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo con Dawson (1944) esta especie es un sinónimo heterotípico de la forma gracile. Sin embargo, no existe evidencia de que se evaluarán de manera comparativa el material tipo.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Distribución en el Golfo de California: Puerto Peñasco to La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: endémica del Golfo de California.

HABITAT: rocoso.

ESTACIONALIDAD: no conocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:

REFUGIOS:

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA:

RELEVANCIA DE LA ESPECIE:

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum liebmanii* J. Agardh 1847.**

HOLOTIPO: L.

LOCALIDAD TIPO: No determinada.

ILUSTRACIÓN: Solo la ilustración original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1953b; Dawson 1961b; Huerta-Muzquiz & Mendoza-González 1985; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990; González-González *et al.* 1993: 160.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No determinadas.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe el material tipo y las colectas almacenadas en la **ENCB** y **FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Desde su descripción original esta especie no había sido citada para el área sino hasta el trabajo de Huerta y Mendoza (1985) lo que posteriormente fue reforzado por Rocha y Siqueiros (1990). Sin embargo, en ninguno de estos trabajos se considero el material tipo de la especie y no se aclararán los límites con respecto de otras especies del género para la region..

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Solo se ha citado para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Tropical, Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Primavera de acuerdo con los autores que la citan.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se conoce.

HISTORIA DE VIDA: no se ha estudiado.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia. Además no se conoce si este es un registro apropiado.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

***Sargassum macdougallii* Dawson 1944, p. 245, pl. 35, figs. 1-8, pl. 36, figs 1-7, pl. 37, figs. 27-30**

HOLOTIPO: **UC**.

LOCALIDAD TIPO: Sonora.

ILUSTRACIÓN: Solo la presentada por Dawson

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1959, p. 19; Dawson 1966b, p. 59.

Dawson 1959:19; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:46; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990; González-González *et al.* 1993: 161; Pacheoc-Ruiz y Zertuche-González 1996:171.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Además de **ENCB y FBCS**; existe material en **LAM**.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe el material tipo y las colectas almacenadas en la **ENCB y FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Desde su descripción original esta especie no había sido citada para el área sino hasta el trabajo de Huerta y Mendoza (1985) lo que posteriormente fue reforzado por Rocha y Siqueiros (1990). Sin embargo, en ninguno de estos trabajos se considero el material tipo de la especie y no se aclararán los límites con respecto de otras especies del género para la región..

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Solo se ha citado para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Tropical, Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Primavera de acuerdo con los autores que la citan.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se conoce.

HISTORIA DE VIDA: no se ha estudiado.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia. Además no se conoce si este es un registro apropiado.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).
Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

Sargassum piluliferum (Turner) J.Ag.

LOCALIDAD TIPO: PC.

ILUSTRACIÓN: No existe.

NOMBRE COMÚN: SARGAZO.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell (1937); González-González et al 1993: 162.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No encontradas.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Los registros del Golfo de California son una mala identificación de *Choonospora pacifica*, ver en esa especie.

***Sargassum paniculatum* J. Agardh 1848: 315**

HOLOTIPO: L

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: Solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN:

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1924, p. 740; Setchell & Gardner 1925, p. 721, pl. 46, fig. 5

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Paul-Chávez (2005).

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo al análisis de Paul-Chávez (2005) esta es una mala identificación de *S. horridum*.

***Sargassum sinicola* Setchell & Gardner**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: La Paz, varada.

ILUSTRACIÓN: Setchell & Gardner 1924: 740; Setchell & Gardner 1925: 721, pl. 46, fig. 5

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1924, p. 736, pl. 20, fig.73; Setchell & Gardner 1925, p.718; Dawson 1944, p. 247, pl. 35, fig. 10, pl. 38, figs. 5-11, pl. 39, figs. 1-11; Dawson 1959, p. 19; Dawson 1966a, p. 13; Norris 1972, p. 8.; Aguilar-Rosas et al. 2000:133; Dawson 1959:19; Mc Court 1984a, 1984b, 1985; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid et. al. 1993:51; Mateo-Cid et. al. 1992:58; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986:421; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:171; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:202; Rocha-

Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:26; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1996:22; Mateo-Cid et. al. 2000:68;

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976; Mc Court 1984.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Existen ejemplares en **CMMEX**, **ENCB**, **FBCS** y **MEXU**. Como resultado del presente proyecto se repatriaron ejemplares de **US**, **UC** y **LAM**. Aun existen por corroborar en **ARIZ**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo al análisis de Paul-Chávez (2005) esta especie es un sinónimo heterotípico de *S. horridum*

***Sargassum sonorensis* Dawson 1960a.**

HOLOTIPO: **UC**.

LOCALIDAD TIPO: Golfo de California

ILUSTRACIÓN: Una ilustración se presenta en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: Sargazo.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1961.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No determinadas.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares solo existen en **UC**.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo se cuenta con la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Solo reportado para Sonora.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémico de Sonora.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: desconocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se conoce.

HISTORIA DE VIDA: no se ha estudiado.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **sujeto a protección especial** hasta determinar los límites precisos con respecto de la otra especie del género y con otras especies estudiadas recientemente para poder saber si son endémicas o representan un taxa con una distribución más amplia. Además no se conoce si este es un registro apropiado.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: no conocidos.

CONSERVACIÓN: no se han desarrollado estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 4 (restringida).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 4 (limitante).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 4 (alta)
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 4 (alta).
Valor asignado para la especie estudiada: 16 (**sujeto a protección especial**).

Ralfsiales

En este orden solo se ha registrado una familia dentro del Golfo de California.

Ralfsiaceae

En esta familia solo se ha registrado dos generos para la region.

Ralfsia Berkeley

Para este género no se han desarrollado revisiones monográficas y existen una gran cantidad de normas

***Ralfsia californica* Setchell & Gardner 1924: falta información.**

LOCALIDAD TIPO: Isla Turner, Sonora, México (Setchell & Gardner 1924:).

ILUSTRACIÓN: Hollenberg (1969) presenta ilustraciones de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No determinado.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: **UC & LAM**. De los registros mexicanos solo se encuentra en **FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Ver comentarios bajo *R. hancockii*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de esta especie es presentada por Hollenberg (1970).

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se le ha repostado para la Isla Espiritu Santo (Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146) y para , Isla Turner (Setchell & Gardner 1924).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie típicamente del templado cálido (Abbott & Hollenberg 1976).

HABITAT: Zonas rocosas submareales someras.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos esta especie esta en invierno.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce la biología poblacional de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es igual a la del género pero no se han hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: No se considera para la NOM.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: No se ha considerado.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación.

CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.
Valor asignado para la especie estudiada: No se recomienda.

***Ralfsia confusa* Hollenberg 1969:291-293,295 Fig.1-12**

HOLOTIPO: **UC**.

LOCALIDAD TIPO: Corona del Mar, Calif.

ILUSTRACIÓN: una buena ilustración se encuentra en Hollenberg 1969:291-293,295 Fig.1-12

NOMBRE COMÚN: no tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS:; Mateo-Cid y Mendoza-González 1992:23; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Mateo-Cid *et al.* 1993:49; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997; Serviere-Zaragoza *et al.* 1998:170; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000:146; Mateo-Cid *et al.* 2000:67; Cruz-Ayala *et al.*, 2001:187-197

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie parece bien delimitada respecto a otras dentro del género. Pero los registros para el Golfo de California requieren de confirmación, ver comentarios debajo de *R. hancockii*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de la especie se encontrará en Hollenberg (1969), no existen descripciones basadas en plantas mexicanas.

DISTRIBUCIÓN: Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA:

HABITAT: Comunmente sobre rocas en la zona intermareal baja (Abbott & Hollenberg 1976).

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos se ha encontrado en invierno y primavera (Cruz-Ayala *et al.* 2001).

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce la biología poblacional de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es igual a la del género pero no se han hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: No se considera para la NOM.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: No se ha considerado.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación.

CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

- Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.
Valor asignado para la especie estudiada: No se recomienda.

***Ralfsia expansa* (J. Agardh) J Agardh 1848**

HOLOTIPO: L.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración detallada de la especie se encontrará en Hollenberg (1969), no existen descripciones basadas en plantas mexicanas

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: *Serviere-Zaragoza et al.* 1993: XX?, 1998:170.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen para la region.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares dentro del Herbario de la Facultad de Ciencias de la UNAM [FC?].

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo con Fletcher (1987:243) esta especie podría estar cercana a *Stragularia clavata* pero no se presenta la evidencia suficiente para demostrar esto.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de la especie se encontrará en Hollenberg (1969), no existen descripciones basadas en plantas mexicanas

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California solo se conocen registros para el área de Bahía de Ba eras (*Serviere-Zaragoza et al.* 1993: XX, 1998:170).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta especie es típicamente templado cálida (Abbott & Hollenberg 1976).

HABITAT: Común de zonas rocosas.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos xxx.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conoce bien el habitat de la especie.

REFUGIOS: No se conoce.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se tienen antecedentes de otro tipo.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es la misma del género.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Como otras especies de algas con forma de vida incrustante se puede decir que potencialmente es útil para determinar zonas modificadas.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Se requiere confirmar registros.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación del fo o marino.

CONSERVACIÓN: No se han desarrollado estrategias para su conservación.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.
Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

Ralfsia hesperia Setchell & Gardner 1924.

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración detallada de la especie se encontrará en Hollenberg (1969), no existen descripciones basadas en plantas mexicanas

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawswon 1961.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo el material tipo. No se sabe si esta esta especie por que solo se encontraron registros bibliograficos no de ejemplares de la region.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): No se ha realizado una monografía de la region, ver en el registro de R. hanckocii para mayor información de la situación del género en la region.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se encuentra en Hollenberg (1969)

DISTRIBUCIÓN: Solo conocida para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso intermareal.

ESTACIONALIDAD:

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se han hecho estudios poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que cumple con la del género pero no se ha hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Ecológicamente se ha visto que aparecen en sitios impactados en otras partes.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Requiere reevaluación taxonómica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación, modificación del substrato.

CONSERVACIÓN:

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.
Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

***Ralfsia occidentalis* Hollenberg 1969.**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración detallada de la especie se encontrará en Hollenberg (1969), no existen descripciones basadas en plantas mexicanas

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawswon 1961.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo el material tipo. No se sabe si esta esta especie por que solo se encontraron registros bibliograficos no de ejemplares de la region.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): No se ha realizado una monografía de la region, ver en el registro de R. hanckocii para mayor información de la situación del género en la region.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se encuentra en Hollenberg (1969)

DISTRIBUCIÓN: Solo conocida para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso intermareal.

ESTACIONALIDAD:

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se han hecho estudios poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que cumple con la del género pero no se ha hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Ecológicamente se ha visto que aparecen en sitios impactados en otras partes.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Requiere reevaluación taxonómica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación, modificación del substrato.

CONSERVACIÓN:

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.
Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

***Ralfsia pacifica* Hollenberg 1944b:95**

HOLOTIPO: **UC**.

LOCALIDAD TIPO: Corona del Mar, Calif.

ILUSTRACIÓN: un dibujo de la especie se encuentra en Abbott & Hollenberg, 1976:170: FIG.135.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas et. al. 2000:132; Mateo-Cid et. al. 2000:68; Mateo-Cid et. al. 1993:49; Mateo-Cid et. al. 1992:57; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:171; Serviere-Zaragoza et. al. 1998:171. Abbott & Hollenberg, 1976:170: FIG.135

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975:?.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: En colecciones mexicanas existen ejemplares de acuerdo a la literatura en **CMMEX** y **ENCB**. Material adicional almacenado en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Ver comentarios bajo *Ralfsia hancockii*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Abbott & Hollenberg, 1976:170: FIG.135.

DISTRIBUCIÓN: dentro del Golfo de California se le ha reportado para

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie templado cálida.

HABITAT: Habitat: Comunemente sobre rocas, intermareal medio y superior.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos esta especie puede encontrarse en invierno y verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se han hecho estudios poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que cumple con la del género pero no se ha hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Ecológicamente se ha visto que aparecen en sitios impactados en otras partes.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Requiere reevaluación taxonómica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación, modificación del substrato.

CONSERVACIÓN: Deforestación.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.
Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

***Ralfsia fungiformis* Setchell & Gardner 1924b:11**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Norway

ILUSTRACIÓN: Una ilustración detallada de la especie se encontrará en Hollenberg (1969), no existen descripciones basadas en plantas mexicanas

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid y Mendoza-González 1992:23; Mateo-Cid et. al. 1992:57

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:ND.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe material en ENCB.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Ver comentarios bajo *R. hancockii*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción detallada de la especie se encontrará en Hollenberg (1969), no existen descripciones basadas en plantas mexicanas

DISTRIBUCIÓN: Sureste del Golfo de California.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Este.

HABITAT: se encontrará en el intermareal medio a bajo en substrato rocoso.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos están todo el año.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se han hecho estudios poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que cumple con la del género pero no se ha hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Ecológicamente se ha visto que aparecen en sitios impactados en otras partes.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras partes que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Requiere reevaluación taxonómica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación, modificación del substrato.

CONSERVACIÓN:

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

***Ralfsia hancockii* Dawson 1944: 223.**

HOLOTIPO: LAM.

LOCALIDAD TIPO: San José del Cabo, BCS (León Alvarez & González-González 2003)

ILUSTRACIÓN: León Alvarez & González-González (2003) presentan una descripción actualizada de la especie..

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawswon 1961; González-González *et al.* 1993: 158; León Alvarez & González-González 2003.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo el material tipo.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): León Alvarez & González-González (2003) desarrollaron una revisión monográfica para esta especie comparando el material tipo con colectas modernas llegando a la conclusión que esta especie estaría más ampliamente distribuida en el Pacífico Mexicano. Además sugieren que varias especies de este género (entre ellas *expanda*, *occidentalis* y *pacifica*) bien podrían ser malas interpretaciones de este nombre.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se encuentra en León Alvarez & González-González 2003).

DISTRIBUCIÓN: Solo conocida para San Jose del Cabo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso intermareal.

ESTACIONALIDAD: No conocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se han hecho estudios poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que cumple con la del género pero no se ha hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Ecológicamente no se ha estudiado.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Requiere reevaluación taxonómica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación, modificación del substrato.

CONSERVACIÓN: Deforestación.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie en protección especial).

***Ralfsia hesperia* Setchell & Gardner 1924b:2.**

HOLOTIPO: UC:

LOCALIDAD TIPO: Carmel Bay, California, EUA (Setchell & Gardner 1924).

ILUSTRACIÓN: Solo en la descripción original.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawswon 1961.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: solo el material tipo. No se sabe si esta esta especie por que solo se encontraron registros bibliograficos no de ejemplares de la region.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): No se ha realizado una monografía de la region, ver en el registro de R. hanckocii para mayor información de la situación del género en la region.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada se encuentra en Hollenberg (1969)

DISTRIBUCIÓN: Solo conocida para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Este.

HABITAT: Rocoso intermareal.

ESTACIONALIDAD:

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: no se han hecho estudios poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que cumple con la del género pero no se ha hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Ecológicamente se ha visto que aparecen en sitios impactados en otras partes.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Requiere reevaluación taxonómica.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación, modificación del substrato.

CONSERVACIÓN:

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

Hapalospongidion

***Hapalospongidion gelatinosoum* Saunders 1899:37**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Pacific Grove, California, EUA.

ILUSTRACIÓN: Una descripción detallada de la especie se encontrará en Abbott & Hollenberg (1976)

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Serviere-Zaragoza *et al.*, 1993,1998:170

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontrarón.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen ejemplares almaceanados en la Facultad de Ciencias de la UNAM [FC*]. **LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie se considerará bien delimitada de otras,

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Se encontrará en Abbott & Hollenberg (1976), no se cuenta con descripciones de colecciones mexicanas.

DISTRIBUCIÓN: Para el Golfo de California solo se ha citado para la zona de Bahía de Baeras (Serviere-Zaragoza *et al.* 1993,1998:170).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta es una especie templado cálida (Abbott & Hollenberg 1976).

HABITAT: Comúnmnete se encuentra en zonas rocosas.

ESTACIONALIDAD: No se conoce bien en la region.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce la biología poblacional de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es igual a la del género pero no se han hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: No se considera para la NOM.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES:No se ha considerado.

FACTORES DE RIESGO:Deforestación.

CONSERVACIÓN:No se tienen estrategias para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: No se recomienda.

SPHACELARIALES

SPHACELARIACEAE

Sphacelaria

Dentro del género *Sphacelaria* se han registrado XX especies de las cuales solo XX se mantiene el reconocimiento como taxa i epe ientes. Mateo-Cid et al. (9999) realizaron una revisión reciente de este género para las costas de México pero el trabajo presenta el problema que no revisaron el material tipo de ninguna de las especies utilizadas y no se realizaron colectas ex profeso para este estudio. Esto representa un problema ya que los conceptos específicos surgen de la literatura pero no de los ejemplares tipo, contrario al espíritu del Código de Nomenclatura Botánica vigente (Greuter et al. 2000?). Sugiero una revisión comparativa con el material tipo y realizar colectas modernas para poder evaluar la variabilidad de las especies. Esto podrá formar límites específicos más confiables.

***Sphacelaria brevicornis* Setchell & Gardner 1924.**

HOLOTIPO:UC.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de la especie se encontrará en Setchell & Gardner 1924.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:44; Paúl-Chávez y Riosmena-Rodríguez 2000:146

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No encontrado.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material depositado en **UC** solo el material tipo, y existe material en **LAM**. En colecciones mexicanas solo en la **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Se sugiere como sinonimo de tribuloides por Prud'homme van Reine (1982) pero se requiere de una evaluación adecuada al respecto.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Ver descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Solo se conocen plantas de Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Ver bajo *S. furcigera*.

HABITAT: Asociada a mantos de *Sargassum*.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los reportes florísticos se encuentra en verano e invierno.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida

REFUGIOS: No se ha estudiado.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se han hecho estudios poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género, no se ha hecho en específico.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Especie que no se ha detectado en la revisión de literatura importancia comercial o ecológica.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de substancias. Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.

CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias desarrolladas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: amplia.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: saludable.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta.

Valor asignado para la especie estudiada: No se sugiere categoría.

***Sphacelaria californica* (Sauver) Setchell & Gardner 1925:395.**

HOLOTIPO: **UC**

LOCALIDAD TIPO: San Diego, California, EUA (Setchell & Gardner 1925).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de la especie se encuentra en Abbott & Hollenberg, 1976:216 Fig.179.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Abbott & Hollenberg, 1976:216 Fig.179; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez: 1997; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:25; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Aguilar-Rosas *et al.* 2000:132.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: En colecciones mexicanas se tienen ejemplares en **CMMEX, ENCB y FBCS**. Para colecciones en otras partes se tiene el material tipo en **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): No se encontraron conflictos evidentes. Mateo-Cid *et al.* (2000) dicen...

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: una descripción de la especie se encuentra en Abbott & Hollenberg, 1976:216 Fig.179.

DISTRIBUCIÓN: Registros fragmentarios para el Golfo de California para Bahía de La Paz (), Noroeste del Golfo ().

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Especie de aguas templado calidas a subtropicales. Distribuida en California a Baja California.

HABITAT: Frecuentemente sobre rocas, intermareal medio a submareal (20m).

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los listados florísticos se presenta en verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: Desconocida

REFUGIOS: No se ha estudiado.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se han hecho estudios poblacionales de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es como la del género, no se ha hecho en específico.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Especie que no se ha detectado en la revisión de literatura importancia comercial o ecológica.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Ninguna.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: Ninguna.
FACTORES DE RIESGO: Deforestación por arrastres, dragado y derrames de substancias.
Cambios oceanográficos como el Niño/Niña.
CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias desarrolladas.
MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)
Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: amplia.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: saludable.
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta.
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta.
Valor asignado para la especie estudiada: No se sugiere categoría.

***Sphacelaria didichotoma* Saunders 1898:158.**

HOLOTIPO: ND.

LOCALIDAD TIPO: Carmel Bay, Calif

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta especie se encuentra en Abbott & Hollenberg 1976.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:25; Riosmena-Rodríguez y Paul-Chávez 1997.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No tiene.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo las del **FBCS**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: esta especie parece no tener problemas taxonómicos pero no existe un trabajo comparativo para las especies del Golfo de California.

DISTRIBUCIÓN: Solo se conocen registros para Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Este.

HABITAT: epifita.

ESTACIONALIDAD: no determinado.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

No se conoce la biología poblacional de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es igual a la del género pero no se han hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: No se considera para la NOM.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: No se ha considerado.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación.

CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

- Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.
Valor asignado para la especie estudiada: No se recomienda.

***Sphacelaria furcigera* Kutzing 1855:27, pl.90**

LOCALIDAD TIPO: Isla Karak, Golfo Pérsico.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta especie se encuentra en Abbott & Hollenberg 1976:218, fig. 181.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1959:18; Abbott & Hollenberg 1976:218, fig. 181; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:44.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Especímenes de esta especie se encuentran en colecciones mexicanas en **ENCB**. Ejemplares almacenados en **US, UC y LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie esta bien delimitada en otras regiones (Prud Homme) pero dentro del Golfo de California no se ha hecho un análisis comparativo con respecto de otras especies usa o material tipo. Mateo-Cid et al. (2000) realizaron una descripción de plantas de todo el país, sin embargo se utilizan las mismas características que trabajos previos (Norris 1975; Abbott & Hollenberg 1976). Según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinónimo de *Sphacelaria rigidula* Kützing según Prud'Homme van Reine (1982: 203).

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción de la especie se encontrará en Abbott & Hollenberg (1976:218).

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California su distribución abarca de Puerto Peñasco a Cabeza de Ballena.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta es una especie cosmopolita.

HABITAT: Comúnmente se ha encontrado asociado a los bosques de Sargassum pero existen reportes de su presencia como epibionte del pico de un pez-perico (Dawson 1959).

ESTACIONALIDAD: Se le ha reportado de febrero a octubre.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce la biología poblacional de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es igual a la del género pero no se han hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: No se considera para la NOM.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: No se ha considerado.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación.

CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: No se recomienda.

***Sphacelaria hancockii* Dawson 1944.**

HOLOTIPO: LAM.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: En la descripción original de Dawson (1944).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1961.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontraron.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material depositado en UC y LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie se ha sinonimizado con *S. furcigera* de acuerdo con...Según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinónimo de *Sphacelaria californica* Sauvage pero existen registros que se han sugerido que pudieran corresponder a *S. tribuloides* por lo que se requiere de hacer una evaluación crítica.

***Sphacelaria rigidula* Kutzing 1855**

LOCALIDAD TIPO: W.

ILUSTRACIÓN: Figuras 508-554 en Prud'Homme van Reine (1982).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid & Mendoza-González 1992:23; Mateo-Cid *et al.* 1993:50; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997; Serviere-Zaragoza *et al.* 1998:171; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Aguilar-Rosas *et al.* 2000:132

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: ND.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existen los registros depositados en CMMEX, ENCB y FBCS.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): de acuerdo con Silva *et al.* (1996) esta especie es un sinonimo potencial de *Sphacelaria furcigera* var. *princeps* pero nunca se ha hecho la transferencia adecuada.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción actualizada de la especie se encuentra en Prud'Homme van Reine (1982).

DISTRIBUCIÓN: Por todo el golfo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

HABITAT: Epifítico.

ESTACIONALIDAD: Todo el año.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce la biología poblacional de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es igual a la del género pero no se han hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: No se considera para la NOM.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: No se ha considerado.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación.

CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: No se recomienda.

***Sphacelaria tribuloides* Meneghini 1840:2.**

HOLOTIPO: L ISOTIPOS: PC & LD.

LOCALIDAD TIPO: Spezia.

ILUSTRACIÓN:

NOMBRE COMÚN:

REFERENCIAS PUBLICADAS: Taylor 1960:211, pl. 29, fig. 6; Dawson 1959:18; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:44; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Mateo-Cid *et al.* 1993:50; Aguilar-Rosas *et al.* 2000:132.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO en LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Parece que este es el nombre adecuado para *S. hancokii* Dawson (1944) pero no queda clara las distinciones entre estas plantas.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna esta en Prud'Homme van Reine (1982).

DISTRIBUCIÓN: Por todo el Golfo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

HABITAT: Rocoso

ESTACIONALIDAD: Primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conoce la biología poblacional de la especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que es igual a la del género pero no se han hecho estudios al respecto.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: Desconocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: No se considera para la NOM.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: No se ha considerado.

FACTORES DE RIESGO: Deforestación.

CONSERVACIÓN: No se tienen estrategias para esta especie.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: No se recomienda.

SYCTOSIPHONACEAE

Chnoosporaceae

***Chnoospora minima* (Her.) Pappenfuss 1956a: 69-79**

HOLOTIPO: ND.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: No se localizó.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid & Mendoza-González 1992:23; Mateo-Cid *et al.* 1993:49; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Serviere-Zaragoza *et al.* 1998:169.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975:.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material en **UC** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Pappenfuss (1956a: 69-70) propuso que *C. minima* y *C. pacifica* son sinónimos heterotípicos.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: Ampliamente citada para el sur del Golfo de California.

AFINIDAD GEOGRÁFICA:

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: Los reportes florísticos sugieren que esta especie aparece en verano.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No existen antecedentes poblacionales de esta especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que sigue el ciclo del género pero esto requiere confirmación.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: es una especie típicamente asociada a bosques de Sargassum.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **no se considera protección.** Durante el presente estudio no se encontró evidencia suficiente como para poder asignar una categoría a esta especie pero se requiere de información poblacional y de ciclo de vida.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encontró en ninguna otra clasificación.

FACTORES DE RIESGO: la deforestación sería el principal riesgo por el momento.

CONSERVACIÓN: No existen medidas para proteger a su habitat característico.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 2 (amplia).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1 (saludable).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 3 (alta).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: **9 no se considera protección.**

Chnoospora implexa J. Agardh

HOLOTIPO: ND

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: ND

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Rocha-Rmaírez & Siqueiros-Beltrones 1990.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material en **FBCS** solamente.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: No se encontró una descripción actualizada.

DISTRIBUCIÓN: Solo para Bahía de La Paz..

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta especie es del Pacífico Norte.

HABITAT: Zonas rocosas intermareales en plataformas.

ESTACIONALIDAD: No se cuenta con precisión.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

No existen antecedentes poblacionales de esta especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que sigue el ciclo del género pero esto requiere confirmación.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: es una especie típicamente asociada a bosques de Sargassum.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **no se considera protección.**

Durante el presente estudio no se encontró evidencia suficiente como para poder asignar una categoría a esta especie pero se requiere de información poblacional y de ciclo de vida.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encontró en ninguna otra clasificación.

FACTORES DE RIESGO: la deforestación sería el principal riesgo por el momento.

CONSERVACIÓN: No existen medidas para proteger a su habitat característico.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 2 (amplia).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1 (saludable).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 3 (alta).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: **9 no se considera protección.**

***Chnoospora pacifica* J. Ag. 1847**

HOLOTIPO: ND:

LOCALIDAD TIPO: Japón (Wynne & Norris 1976).

ILUSTRACIÓN: ND.

NOMBRE COMÚN: No se encontró.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Wynne & J. Norris 1976:5, figs. 4, 5^a-b, &llc; Mendoza-González y Mateo-Cid 1986:421.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existen.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material en **UC**: .

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Originalmente descrito como *Sargassum piluliferum* de acuerdo con Setchell & Gardner (1924).

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): *Chnoospora pacifica* debido a su forma de crecimiento con muchas hojas divididas y sin frutos en las vesículas se le identificó inicialmente como *Sargassum piluliferum* (HOLOTIPO: AHFH-56046 in LAM, T.S. Brandege, E.Y. Dawson, 12/07/1951) pero según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente sinónimo de *Chnoospora minima* (K. Hering) Papenfuss. Sin embargo no se ha presentado evidencia contundente al respecto.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: En el Golfo de California se ha reportado de Puerto Peñasco a Isla Partida.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Esta especie es del Pacífico Norte.

HABITAT: Zonas rocosas intermareales en plataformas.

ESTACIONALIDAD: De acuerdo a los registros se presenta de invierno a primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No existen antecedentes poblacionales de esta especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que sigue el ciclo del género pero esto requiere confirmación.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: es una especie típicamente asociada a bosques de *Sargassum*.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **no se considera protección.**

Durante el presente estudio no se encontró evidencia suficiente como para poder asignar una categoría a esta especie pero se requiere de información poblacional y de ciclo de vida.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encontró en ninguna otra clasificación.

FACTORES DE RIESGO: la deforestación sería el principal riesgo por el momento.

CONSERVACIÓN: No existen medidas para proteger a su habitat característico.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 2 (amplia).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1 (saludable).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 3 (alta).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: **9 no se considera protección.**

Scytosophonaceae

Colpomenia

En este género se han asignado un total de 7 nombres específicos pero con la revisión de Wynne & Norris (1976) se reconocen solo 4. Sin embargo, existen varias consideraciones que no se resolvieron en este trabajo que se mencionan y aclaran bajo cada nombre.

***Colpomenia bullosa* (Saunders) Yamada 1948:6**

HOLOTIPO: ND.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta especie se encuentra en Yoshida (1998).

NOMBRE COMÚN: No tiene nombre común.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Norris 1972:6

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material bajo este nombre solo se encontro en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Wynne & Norris (1976) considerarán los registros bajo este nombre como malas identificaciones de *Colpomenia phaeodactyla*, ver bajo este nombre para comentarios adicionales. El segundo registro que se presenta se encontró con el nombre de *Colpomenia sinuosa f tuberculata* pero luego re-etiquetado con *C. bullosa* y finalmente con *C. phaeodactyla*.

***Colpomenia sinuosa f. deformans* Setchell & Gardner 1903: 242.**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: California (Setchell & Gardner 1903: 242).

ILUSTRACIÓN: No se conoce ilustración de esta especie.

NOMBRE COMÚN: No tiene nombre común.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Dawson 1966:11; González-González *et al.* 1993; Setchell & Gardner 1924: 726, pl. 19, figs. 61 & 62; Wynne 1973:141.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material almacenado en **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo con Wynne & Norris (1976) las plantas asignadas a este nombre y colectadas en el Golfo de California realmente representan una nueva especie: *C. phaeodactyla*, ver bajo este nombre para comentarios adicionales.

***Colpomenia sinuosa f. expansissima* Setchell & Gardner 1924: 726**

HOLOTIPO: Almacenado en UC.

LOCALIDAD TIPO:**ND**.

ILUSTRACIÓN: No se cuenta con una.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1925: 541; González-González *et al.* 1993: **XX**.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No existe.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo existe el material tipo en **UC (material de San Francisquito)**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Dawson (1944: 233) considera esta especie como un sinónimo heterotípico de la forma tuberculata, la cuál fue erigida como una especie independiente *C. tuberculata* por Wynne & Norris (1976) sin existir evidencia de que se analizarán comparativamente el material tipo de muchas de las especies que se analizaron en este estudio.

***Colpomenia phaeodactyla* Wynne & Norris 1976: 5, Fig.4,5a-b &11c.**

HOLOTIPO: Norris 3629 en **US**; Isotipo almacenado en **MICH**.

LOCALIDAD TIPO: Playa Estación, Puerto Peñasco, Sonora, México.

ILUSTRACIÓN: Esta especie esta ilustrada en Wynne & J. Norris 1976:5, figs. 4, 5a-b, &11c.

NOMBRE COMÚN: No tiene..

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* 2000:133; González-González *et al.* 1993: **XX**; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996:171.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Dentro de colecciones mexicanas se supone se encuentra material de este estudio en **CMMEX, ENCB y MEXU**. Existen registros confirmados para el **FBCS** (Riosmena-Rodríguez en preparación). Para otras colecciones

Wynne & Norris (1976) mencionan que que existe material en **ARIZ, MICH y TEX**.
Confirmado existen registros en **US y LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): La historia taxonómica de esta especie esta ligada con los registros que Setchell & Gardner (1924) nombran *C. sinuosa* f. *deformans* pero que Wynne & Norri (1976) reanalizan y considerarán deben ser elevados a categoria de especie al no pertencer al complejo morfológico de *C. sinuosa*. Otros resgistros ligados con el presente nombre son los presentados por Norris (1972) como *C. bullosa*, ver bajo ese nombre comentarios adicionales.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: La descripción original de la especie se encuentra en Wynne & Norris (1976:5).

DISTRIBUCIÓN: Dentro del Golfo de California se tienen registros continuos desde Puerto Peñasco to Isla Partida.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Ampliamente distribuida en el Pacífico Norte (Wynne & J. Norris 1976).

HABITAT: Zonas rocosas y plataformas intermareales (Wynne & J. Norris 1976).

ESTACIONALIDAD: Individuos de esta especie se puede encontrar de diciembre a mayo.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocidos.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:
No existen antecedentes poblacionales de esta especie.

HISTORIA DE VIDA: Se asume que sigue el ciclo del género pero esto requiere confirmación.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: es una especie típicamente asociada a bosques de Sargassum.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **no se considera protección**.
Durante el presente estudio no se encontró evidencia suficiente como para poder asignar una categoria a esta especie pero se requiere de información poblacional y de ciclo de vida.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no se encontró en ninguna otra clasificación.

FACTORES DE RIESGO: la deforestación sería el principal riesgo por el momento.

CONSERVACIÓN: No existen medidas para proteger a su habitat característico.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 2 (amplia).

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1 (saludable).

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 3 (alta).

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3 (alta).

Valor asignado para la especie estudiada: **9 no se considera protección**.

***Colpomenia ramosa* Taylor 1945:84, Pl.6 Fig.2.**

HOLOTIPO: ALMACENADO EN MICH COMO TAYLOR 34-651(Wynne & Norris 1976:XX).

LOCALIDAD TIPO: Bahía Sur, Isla Cedros, Baja California, México (Wynne & Norris 1976:XX).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración de esta especie aparece en Wynne & Norris (1976:XX).

NOMBRE COMÚN: No se encontró nombre común.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González *et al.* 1993; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material en **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción áctual de esta especie se encontrará en Wynne & Norris (1976:XX)

DISTRIBUCIÓN: Su distribución dentro del Golfo de California es amplia (Wynne & Norris 1976).

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Existen registros de esta especie para el Pacifico Oriental desde el Pacifico Mexicano hasta Galapagos (Wynne & Norris 1976:XX).

HABITAT: En zonas rocosas desde el intermareal bajo hasta el submareal (18m máximo).

ESTACIONALIDAD: Los registros abarcan desde noviembre hasta junio.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:desconocida-

REFUGIOS: no se ha estudiado.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Desconocidas para la region.

HISTORIA DE VIDA: Como en otras especies del género

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: es una especie formadora de biomasa (Norris 1976) y se ha sugerido que tiene otros usos (Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996b).

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: **se sugiere en protección especial** basado en la pobre delimitación de especie y que hasta que no se defina bien los límites entre esta especie y *C. peregrina*. Así como debe seleccionarse un neotipo para poder tener un taxa estable con limites claros con respecto de otras especies.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: no existen medidas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: amplia.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: 7 (no se sugiere su inclusión).

***Colpomenia sinuosa* (Roth) Derbes & Solier 1851:95**

HOLOTIPO: Berlin-Dahlem según Dawson *et al.* (1964) pero Wynne y Norris (1976) mencionan que se destruyo.

LOCALIDAD TIPO: Cadiz, España (Wynne & Norris 1976: 2, Figs. 1,2a-b,11a).

ILUSTRACIÓN: una ilustración fotográfica se encontrará en Wynne & Norris 1976: 2, Figs. 1,2a-b,11^a.

NOMBRE COMÚN: Ninguno.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Abbott & Hollenberg 1976:204, Fig. 168; Aguilar-Rosas 2000:133; Casas-Valdez *et al.* 1997; Cruz-Ayala *et al.* 2001; Dawson 1944: 232, 1959: 19, 1966a:10; González-González *et al.* 1993; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid *et al.* 2000:68; Mateo-Cid *et al.* 1993:50; Mateo-Cid *et al.* 1992:57; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986:420; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996b:171; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996c:202; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Rocha-Ramírez y Siqueiros-Beltrones 1990:26; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1999:22; Setchell & Gardner 1925: 539, pl. 45, figs. 82-86; Wynne & J. Norris 1976:2, figs. la-b, 2a-b, & 11a.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975; Siqueiros-Beltrones & Riosmena-Rodriguez 1995: Tabla II; Saad-Navarro 1998.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: esta es una especie que tiene almacenado material en muchos herbarios como en **ARIZ, CMMEX, CICIMAR, ENCB, FBGS, MEXU, MICH and TEX. UC: y US LAM.**

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): De acuerdo con Wynne & Norris (1976: 2) es necesario realizar un análisis comparativo entre esta especie y *Colpomenia peregrina* (Sauvageau) Hamel ya que se les ha confundido comúnmente en la literatura. Sin embargo, solo coinciden en su distribución a lo largo de la costa de California (Abbott & Hollenberg 1976). A este respecto solo existe el trabajo de Clayton (1975) donde argumenta que existen diferencias morfométricas, en la presencia de plurangia biloculares y la ausencia de cutícula. Sin embargo, Wynne & Norris (1976) mencionan que las plantas del Golfo de California presentan plurangia uni y bilocular. Lo que parece bien necesario en este caso es la selección de un neotipo para poder representar bien a esta especie y poder hacer estudios comparativos con respecto de *C. peregrina* para poder determinar si existen una o dos unidades taxonómicas entre sí y poderlos diferenciar de otros grupos dentro del género.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: se presenta una descripción actualizada en Wynne & Norris (1976: 2).

DISTRIBUCIÓN: dentro del Golfo de California presenta una amplia distribución.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Es una especie cosmopolita.

HABITAT: En zonas rocosas desde el intermareal bajo hasta el submareal (18m máximo).

ESTACIONALIDAD: Los registros abarcan desde noviembre hasta junio.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE:desconocida-

REFUGIOS: no se ha estudiado.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: Desconocidas para la region.

HISTORIA DE VIDA: Como en otras especies del género
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: es una especie formadora de biomasa (Norris 1976) y se ha sugerido que tiene otros usos (Pacheco-Ruiz y Zertuche-González 1996b).

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: **se sugiere en protección especial** basado en la pobre delimitación de especie y que hasta que no se defina bien los límites entre esta especie y *C. peregrina*. Así como debe seleccionarse un neotipo para poder tener un taxa estable con límites claros con respecto de otras especies.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación del suelo marino.

CONSERVACIÓN: no existen medidas.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: amplia.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: 7 (no se sugiere su inclusión).

***Colpomenia sinuosa f. tuberculata* (Saunders) Setchell & Gardner 1903, p. 242**

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: No determinado.

ILUSTRACIÓN: No disponible.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Setchell & Gardner 1924, p. 725; Dawson 1944: 233; Dawson 1959: 19; Dawson 1966a: 11; Norris 1972: 6; Wynne & Norris 1976: XX.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Ramos Jardón 1989:.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material en **UC** y **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es actualmente considerada sinonimo de *Colpomenia tuberculata* Saunders propuesto por Wynne & Norris 1976.

***Colpomenia tuberculata* Saunders 1898:164**

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: No determinado.

ILUSTRACIÓN: No disponible.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Abbott & Hollenberg, 1976:204 Fig.169. Aguilar-Rosas et. al. 2000:129,133; Casas-Valdez et al. 1997; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid et. al. 2000:68; Mateo-Cid et. al. 1993:50; Mateo-Cid et. al. 1992:57; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:26; Rodríguez-Morales y Siqueiros-Beltrones 1999:22. Wynne & J. Norris 1976:3, figs. 6, 7a-b& 11b.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material en UC:

Material depositado en **UC**: y **LAM**:

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Wynne & Norris (1976) al revisar la taxonomía del género llegaron a la conclusión de que *C. sinuosa* var. *tuberculata* debería considerarse como una especie independiente.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna de la especie se puede encontrar en Wynne & Norris 1976.

DISTRIBUCIÓN: Su distribución en el Golfo de California: Puerto Peñasco to San Jose del Cabo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Golfo de California.

HABITAT: Según Norris (1975) es la más abundante especie del género en los alrededores de Puerto Peñasco. Intermareal bajo a submareal en zonas rocosas y asociado a mantos de rodolitos.

ESTACIONALIDAD: Se ha reportado de Invierno a primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: desconocido.

HISTORIA DE VIDA: desconocido.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocido.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: no se sugiere considerarse.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no existe.

FACTORES DE RIESGO: Desconocidos.

CONSERVACIÓN: No existen.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: Ampliamente distribuida.

COMPSONEMA

***Compsonema secundum* f. *terminale* Setchel & Gardner**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Cypress Pt. (Monterey Co.) California, EUA

ILUSTRACIÓN: no encontrada.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid y Mendoza-Gonzalez 1992; Serviere-Zaragoza et al, 1993.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: No se encontrarón.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: En UC solo se encuentra el material tipo y en México solo en la **ENCB**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): No existe una monografía del género o se ha considerado esta especie en otras monografías recientes por lo que es difícil ubicarla en alguna problemática.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Solo en la descripción original.

DISTRIBUCIÓN: Para el sur del golfo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Americano.

HABITAT: Epífita.

ESTACIONALIDAD: Se presenta en primavera y otoño.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.

REFUGIOS: desconocido.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: desconocido.

HISTORIA DE VIDA: desconocido.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocido.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: debido al numero de registros se sugiere una **protección especial**.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no existe.

FACTORES DE RIESGO: Desconocidos.

CONSERVACIÓN: No existen.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.

Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

***Compsonema serpens* Setchell & Gardner 1922: 363**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Cypress Pt. (Monterey Co.) California, EUA

ILUSTRACIÓN: no encontrada.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Mateo-Cid et. al. 1992:57; Serviere-Zaragoza et al, 1993; Aguilar-Rosas et. al. 2000:133.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: En UC solo se encuentra el material tipo. Material en México solo en **ENCB** y **CMEX**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE:

DISTRIBUCIÓN: Para el alto golfo.
AFINIDAD GEOGRÁFICA: Pacífico Americano.
HABITAT: Epífita.
ESTACIONALIDAD: Se presenta en primavera y otoño.
SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: desconocido.
REFUGIOS: desconocido.
ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: desconocido.
HISTORIA DE VIDA: desconocido.
RELEVANCIA DE LA ESPECIE: desconocido.
ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.
CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: debido al numero de registros se sugiere una **protección especial**.
SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: no existe.
FACTORES DE RIESGO: Desconocidos.
CONSERVACIÓN: No existen.
MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)
Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón.
Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón.
Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón.
Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

Hydroclathrus

***Hydroclathrus canellatus* Bory.**

HOLOTIPO: PC.

LOCALIDAD TIPO: ND.

ILUSTRACIÓN: ND.

NOMBRE COMÚN: ND.

REFERENCIAS PUBLICADAS:

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: UC como CAS.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

***Hydroclathrus clathratus* (Bory) Howe 1920:593.**

HOLOTIPO: ND

LOCALIDAD TIPO: South Pacific (Huisman & Kraft 2003).

ILUSTRACIÓN: Una ilustración moderna se encuentra en Huisman & Kraft (2003).

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS:; Casas-Valdez *et al.* 1997; Dawson 1959:19; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid *et. al.* 1993:50; Mateo-Cid *et. al.* 1993:57; Mendoza-González & Mateo-Cid 1986:421; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:202; Paúl-Chávez &

Riosmena-Rodríguez 2000:146; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:26; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1999:22; Aguilar-Rosas et. al. 2000:133; Cruz- Ayala *et al.* 2001.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1975.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material depositado en **UC**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Es una especie bien reconocida a nivel mundial.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Una descripción moderna se encuentra en Huisman & Kraft (2003).

DISTRIBUCIÓN: Distribución en el Golfo de California: Ampliamente distribuida.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Cosmopolita.

HABITAT: Sobre rocas, en el intermareal bajo y submareal (a 60m)

ESTACIONALIDAD: Cruz- Ayala *et al.* (2001) reporta esta especie para invierno, verano y primavera, otros reportes la mencionan para otoño (Norris 1975).

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conoce.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conocen.

HISTORIA DE VIDA: no se conocen.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se ha descrito.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM:ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación.

CONSERVACIÓN: no se tienen estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 1, amplia.
Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1, saludable.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 1, baja.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3, alto.

Valor asignado para la especie estudiada: no se recomienda protección.

Rosenvingea

Solo existe una especie reconocida de este género que ha sido utilizada.

***Rosenvingea intricata* (J. Agardh) Borgesen 1913**

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: Veracruz, México (Wynne & Norris 1976).

ILUSTRACIÓN: Se presenta una ilustración en Wynne & Norris 1976.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Casas-Valdez *et al.*1997:XX; Dawson 1944: 233, Pl. 52, Fig. 1, 1959:19; Earle 1969, p. 207, figs. 108-112; González-González et al. 1993; Huerta-Múzquiz & Mendoza-González 1985:46; Mateo-Cid *et al.* 1992:57;Mateo-

Cid *et al.* 1993:50; Mateo-Cid *et al.* 2000:68; Paúl-Chávez & Riosmena-Rodríguez 2000:146; Riosmena-Rodríguez & Paul-Chávez 1997; Rocha-Ramírez & Siqueiros-Beltrones 1990:26; Rodríguez-Morales & Siqueiros-Beltrones 1996:22; Taylor 1928: 111, Pl. 15, Figs. 15-17; Taylor 1960, p. 262, pl. 36, fig. 2; Wynne & Norris 1976: XX; Serviere *et al.* 1993; Serviere *et al.* 1998.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975: XX; Siqueiros-Beltrones & Riosmena-Rodríguez 1995: Tabla II; Saad-Navarro 1998?: Apendice 1.

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie se encuentran almacenados en CMMEX, ENCB, FBCS, . Como parte de este proyecto se repatrio material de **UC**:y LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Esta especie requiere de evaluarse en la region para establecer limites claros con *Colpomenia*.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: Se presenta una ilustración en Wynne & Norris (1976).

DISTRIBUCIÓN: ampliamente en todo el golfo.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: tropical.

HABITAT: Rocoso.

ESTACIONALIDAD: no determinada.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No se conoce.

REFUGIOS: No se conocen.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES: No se conocen.

HISTORIA DE VIDA: no se conocen.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: no se ha descrito.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: ninguna.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES: ninguna.

FACTORES DE RIESGO: deforestación.

CONSERVACIÓN: no se tienen estrategias.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: 1, amplia.

Criterio B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: 1, saludable.

Criterio C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: 1, baja.

Criterio D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: 3, alto.

Valor asignado para la especie estudiada: no se recomienda protección.

SPOROCHNACEAE

Solo una familia del género se ha utilizado en la region.

SPOROCHNACEAE

Dentro de está familia se han utilizado 4 nombres genéricos pero solo se reconocen XX hasta la fecha. Existe la necesidad de revisar el status de algunas especies con respecto de otras regiones, en cada caso se hace las aclaraciones pertinentes.

Meneghiniella

Una sola especie del género ha sido descrita para la región pero ha sido sinonimizada con *Nemacystis* por lo que no referencias del género se tienen.

***Meneghiniella bryegeei* Setchell & Gardner 1924:5; Pl. 57, Fig. 11, Pl. 49, Fig. 16.**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Bahía de La Paz.

ILUSTRACIÓN: Solo Dawson 1959: 19, Fig. 2 presenta una ilustración de la planta.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: González-González et al. 1993.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976:.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: se describe en el género.

Nemacystis

***Nemacystis brandengeei* (Setchell & Gardner) Kylin 1940:49**

HOLOTIPO: UC.

LOCALIDAD TIPO: Bahía de La Paz.

ILUSTRACIÓN: Solo Dawson 1959: 19, Fig. 2 presenta una ilustración de la planta.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Aguilar-Rosas *et al.* 2000:132; Dawson 1944:232, 1959:19, fig. 2, 1961; González-González et al. 1993; Norris 1972:6; Huerta-Múzquiz y Mendoza-González 1985:46; Riosmena-Rodriguez y Paul-Chávez 1997: 71.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris 1976.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Material de esta especie existen en US, UC y LAM.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Se requiere una evaluación moderna de la especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no se ha hecho una descripción reciente.

DISTRIBUCIÓN: Distribución en el Golfo de California: Puerto Peñasco to La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: Endémica del Golfo de California

HABITAT: Como epífita de otras algas, principalmente *Sargassum*; intermareal bajo a submareal (Norris 1976).

ESTACIONALIDAD: Estacionalmente se ha descrito presente para otoño y primavera.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No conocida.

REFUGIOS: No conocida.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA: No conocida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No conocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Se sugiere poner esta especie en protección especial ya que es endemica del alto golfo en distribución.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES:

FACTORES DE RIESGO: No conocida.

CONSERVACIÓN: No conocida.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

- Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida 4.
B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: Desconocido.
C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta
D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta
Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

***Sporochnus bolleanus* C. Agradh 1817**

HOLOTIPO: No determinado.

LOCALIDAD TIPO: No determinado.

ILUSTRACIÓN: No se encontro.

NOMBRE COMÚN: No tiene.

REFERENCIAS PUBLICADAS: Norris & Bucher 1976:4; González-González et al. 1993; Pacheco-Ruiz & Zertuche-González 1996:171.

REFERENCIAS NO PUBLICADAS: Norris, 1975:145.

COLECCIONES DONDE EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Solo material de esta especie se encuentra almacenado en US.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado):

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no existe una descripción moderna.

DISTRIBUCIÓN: Puerto Refugio, Isla Angel de la Guarda, Bahía de La Paz.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: endemica del alto golfo.

HABITAT: Sobre rocas y conchas, 20-30m de profundidad.

ESTACIONALIDAD: No conocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No conocida.

REFUGIOS: No conocida.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA: No conocida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No conocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGNADA PARA EL PROY-NOM: Se sugiere poner esta especie en proteccion especial ya que es endemica del alto golfo en distribución.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES:

FACTORES DE RIESGO: No conocida.

CONSERVACIÓN: No conocida.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

- Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida 4.
B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: Desconocido.
C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta
D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta
Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

Ishige

Dentro de este género solo se ha registrado una especie que parece estar ampliamente distribuida en otras regiones.

***Ishige foliacea* Okamura**

HOLOTIPO: ND

LOCALIDAD TIPO: ND

ILUSTRACIÓN: ND

NOMBRE COMÚN: NO TIENE.

REFERENCIAS PUBLICADAS:

REFERENCIAS NO PUBLICADAS:

COLECCIONES DO E EXISTAN EJEMPLARES DE LA ESPECIE Y EJEMPLARES REPATRIADOS COMO PARTE DE ESTE ESTUDIO: Ejemplares de esta especie se encuentran almacenados en **CMME**X, ENCB y **FBCS**. Material repatriado de **LAM**.

SITUACIÓN TAXONÓMICA DE LA ESPECIE (= a catálogo nomenclatural utilizado): Según la base de datos consultada (ALGAEBASE) esta especie es considerada actualmente un sinónimo de *Ishige sinicola* (Setchell & N.L. Gardner) Chihara. Se requiere de confirmar la situación de esta especie.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE: no existe una descripción moderna.

DISTRIBUCIÓN: Puerto Refugio, Isla Angel de la Guarda.

AFINIDAD GEOGRÁFICA: endemica del alto golfo.

HABITAT: Sobre rocas y conchas, 20-30m de profundidad.

ESTACIONALIDAD: No conocida.

SITUACIÓN ACUTAL DEL HABITAT CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DE LA ESPECIE: No conocida.

REFUGIOS: No conocida.

ANTECEDENTES DEL ESTADO DE LA ESPECIE O, EN SU CASO, DE LAS POBLACIONES PRINCIPALES:

HISTORIA DE VIDA: No conocida.

RELEVANCIA DE LA ESPECIE: No conocida.

ECOLOGÍA POBLACIONAL: no se conoce nada respecto a esta especie ni existen referencias de otras parte que hablen de ella.

CATEGORÍA DE RIESGO ASIGANADA PARA EL PROY-NOM: Se sugiere poner esta especie en proteccion especial ya que es endemica del alto golfo en distribución.

SITUACIÓN EN OTRAS CLASIFICACIONES:

FACTORES DE RIESGO: No conocida.

CONSERVACIÓN: No conocida.

MÉTODO DE EVALUACIÓN DEL RIESGO DE EXTINCIÓN DE LAS ESPECIES SILVESTRES DE MÉXICO (MER)

Criterio A: Amplitud de la distribución del taxón en México: restringida 4.

B. Estado del hábitat con respecto al desarrollo natural del taxón: Desconocido.

C. Vulnerabilidad biológica intrínseca del taxón: alta

D. Impacto de la actividad humana sobre el taxón: alta

Valor asignado para la especie estudiada: 11 (especie amenazada).

DISCUSIÓN

Aunque en los últimos años se ha enfatizado en la necesidad de que las algas estén consideradas en las acciones de conservación (Norton *et al.*, 1996; Millar, 2000), los estudios con este objetivo siguen siendo escasos en el mundo. Europa es el continente que más acciones ha tomado al respecto ^{2,4,5}, y son destacables algunos países como Australia (Millar, 2000) y Japón (Ministry of the Environment, 2000) que ya han incorporado especies a sus listas de protección. En México aun no existen trabajos en relación con el tema, principalmente por la falta de interés hacia este grupo que puede ser justificado por la poca valoración de este, en cuanto a su papel en los ecosistemas.

Se ha destacado que esta omisión también es atribuida a su carencia de popularidad en comparación con otros organismos como las flores y aves, ya que pocas algas tienen nombre común, y la mayoría vive sumergida sin ser vistas, siendo algunas pequeñas e inconspicuas (Norton *et al.*, 1996; Millar, 2000). También la dificultad en cuanto a su clasificación taxonómica (Graham y Wilcox, 2000), así como características biológicas como sus complejos ciclos de vida, complican al manejo de este grupo, haciéndolo poco atractivo en temas de conservación.

Una alternativa para aumentar el interés hacia las macroalgas puede ser generar conocimiento que reconozca la dependencia hacia este grupo por parte de otras especies que pueden ser llamativas, como tortugas marinas que las aprovechan como alimento (Seminoff *et al.*, 2002), o especies de interés comercial, como peces que las usan como refugio en sus etapas larvales. Apoyando lo anterior, se ha mencionado que la eliminación de una especie puede afectar desfavorablemente un gran número de especies dependientes, quizás con impredecibles consecuencias en la red alimenticia (Norton *et al.*, 1996).

Los periodos en el aumento de registros de especies concuerdan con momentos históricos de exploración en el Golfo de California. Los primeros registros se relacionan con los trabajos de Howe (1911) y Setchel y Gardner (1924) quienes fueron los primeros en reportar especies de esta división. Por otra parte, el periodo que comprende de los años 1944-1966 es atribuido a Dawson, considerado el mentor de la exploración marina botánica en la región, quién lleva a cabo diversas exploraciones y contribuye al conocimiento de la taxonomía, distribución y ecología de la flora marina Golfo de California (Norris, 1976). A partir de 1971 hasta mediados de los 80s inician los trabajos florísticos en la región (Holguín-Quiñones, 1971; Norris, 1975; Littler y Littler, 1981; Huerta-Muzquiz y Mendoza-González, 1985; Mendoza-González y Mateo-Cid, 1986) lo que se evidencia en la continuidad de los registros de especies.

En los años posteriores a 1990 hasta la actualidad la diversidad de estudios, desde florísticos (Mateo-Cid y Mendoza-González 1992; Espinoza-Avalos, 1993; Mateo-Cid *et al.* 1993; Serviere-Zaragoza *et al.* 1993) como de taxonomía (Pedroche *et al.*, 2002), de importancia económica (Pacheco- Ruiz y Zertuche-González, 1996; Pacheco- Ruiz *et al.*, 2002), de distribución y ecología (Castillo-Álvarez 1990) y algunos poblacionales (Scrosati, 2001; Holguín-Acosta, 2002) dan como resultado el gran aumento en registros de especies en la región.

Se ha mencionado que los listados o inventarios de especies de macroalgas son un trabajo prioritario antes de aplicar acciones de conservación (Norton *et al.*, 1996), por lo tanto el Catálogo de Macroalgas del Golfo de California, es un indicio del conocimiento de la biodiversidad de este grupo para la región y es una fuente de información base

para futuras acciones de conservación. Sin embargo, la información utilizada en este trabajo se ve limitada por su naturaleza, una de las limitaciones es el escaso o nulo conocimiento taxonómicos de muchas de las especies, como aquellas consideradas sinónimos (por ejemplo *Cladophora rudolphiana* (Ag) Kutz., *Cladophora utriculosa* Kützing, *Enteromorpha marchantae* Setchell & N.L. Gardner) de las cuales no se sabe con certeza si en realidad lo son. Otra limitación es que algunos registros provienen de una fuente de información que podría ser dudosa, como los registros únicos de *Cladophora rudolphiana* (Ag) Kutz., *Cladophora rudolphiana f. rudolphiana*, *Cladophora tricotoma* (C. Agardh) Kützing f. *tricótoma*, *Cladophoropsis macromeres* W.R. Taylor, *Ulva fascista* Delile que pueden ser malas identificaciones.

Por lo anterior el uso de este catálogo tendría deficiencias en algunos puntos como la validez del nombre de las especies, sin embargo algunos aspectos como la distribución geográfica de las especies puede ser de gran utilidad para futuros trabajos en el ámbito de la conservación, considerando que en dicho Catálogo se brinda el rango de distribución de las especies, que como ya se ha destacado este es uno de los principales criterios aplicados en la asignación de las categorías de riesgo o amenaza para los libros o listas rojas (UICN, 2001).

A partir de la información generada por el Catálogo fue posible detectar localidades con mayor número de registros de especies. El alto número de especies registradas para las localidades Bahía de la Paz, Bahía Banderas y Bahía Concepción puede ser consistente con el esfuerzo de los estudios en éstas, siendo evidente por el gran número de referencias observadas en este trabajo para dichas localidades. Lo anterior ya ha sido referido para la Bahía de La Paz la cual se ha descrito como un lugar accesible y de interés por su variedad de ambientes, en donde se han realizado un gran número de estudios para la división Phaeophyta (Aguilar-Rosas y Aguilar-Rosas, 1993).

En las localidades mencionadas se han evidenciado algunos factores negativos como la modificación de la zona costera y la contaminación del agua (Arriaga-Cabrera *et al.*, 1998), los cuales son factores de amenaza para las comunidades de algas, que incluso han provocado la eliminación de poblaciones para algunas localidades (Ministry of the Environment, 2000). Tal situación demanda la realización de estudios principalmente de tipo taxonómico y poblacional, que pudieran generar el conocimiento necesario para tomar medidas de protección a las especies. Además esta situación se hace prioritaria al considerar que algunas especies endémicas como se encuentran en tales localidades, las cuales por su calidad son irremplazables en la biodiversidad del Golfo y del mundo, considerándose como identidades genéticas únicas. Se presume que estas especies son más vulnerables a la extinción, debido a que su rango geográfico es muy estrecho y si dicho rango es afectado por la actividad humana, las especies pueden llegar a extinguirse (Norton *et al.*, 1996).

La categoría de riesgo Protección Especial asignada a las especies con distribución restringida (endémicas para la región), con registro antiguo anterior al año 1986 y con uno o dos registros (Tabla 2,4), fue elegida por que esta categoría integra especies o poblaciones que “podrían llegar en encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad”. Ya que, a pesar que en la región se han detectado factores descritos como las amenazas más grandes para las algas como la contaminación por descargas de aguas residuales y modificación del entorno por muelles, atracaderos y turismo (Arriaga-Cabrera *et al.*, 1998; Ministry of the

Environment, 2000), no existen pruebas que respalden el efecto directo de estos en la viabilidad de las especies o poblaciones, siendo factible aplicar dicha categoría hasta no haber más estudios que pudieran demostrar el daño sobre las poblaciones de la región.

El incluir estas especies a la NOM y por lo tanto ser reconocidas como especies en riesgo, implica que a estas les son aplicables algunas disposiciones legales que las protegen, como el artículo 87 de la Ley General del equilibrio ecológico y la Protección al Ambiente, así como los artículos 85 y 87 de la Ley General de Vida Silvestre, en donde se establece el aprovechamiento y manejo sustentable de estas en actividades económicas, de restauración, repoblamiento y reintroducción (Diario Oficial de la Federación 2002).

Con relación a las especies con un último registro anterior a 1986, son consideradas en la lista ya que el aumento en los últimos años de los estudios de la flora algal en el Golfo (Figura 1). Esto hace suponer que estas especies pudieron haber desaparecido de la región. Este criterio de la antigüedad del registro ya ha sido utilizado para asignar categorías de riesgo en otros países como Australia. Donde el alga *Vanvoorstia bennettiana* es considerada en la categoría de Probablemente Extinta por tener un último registro con fecha de 1916, la cual anteriormente fue considerada una especie común (Millar 2000). También las especies con solo dos registros, que en su mayoría un registro es la recopilación del más antiguo, por lo que las especies han sido colectadas solo una vez, podrían estar en la misma situación que las anteriores. Sin embargo no se descarta la posibilidad de haber sido una mala identificación para los dos casos. Así entonces es oportuno considerarlas en la categoría de Protección Especial en la NOM hasta corroborar alguna de dichas posibilidades.

Trabajos recientes han asegurado que en México no se ha presentado la extinción de alguna especie de macroalga, y que la ausencia de registros de especies, que alguien en el pasado había reconocido, es justificada principalmente por malas identificaciones. También se ha sugerido que para tener conocimiento acerca de posibles extinciones de taxa es necesario un seguimiento cuidadoso a largo plazo y basarse en identificaciones eficaces (Pedroche y Senties 2003), dejando clara la necesidad de estudios que permitan aclarar tal situación. Como un primer paso son necesarios estudios formales de taxonomía que permitan conocer el número real de especies en la región. Además sería preciso intentar la confirmación de los registros que son únicos y antiguos en colecciones algales, para confirmar si estas especies se encontraban en la región y si la identificación fue correcta. Lograr tales esfuerzos marcaría el inicio en la tarea de proteger la biodiversidad de este grupo, y así evitar la inadvertida pérdida de especies en nuestras aguas.

A pesar que de manera tajante se ha destacado que es claro que para las algas marinas la conservación de sitios específicos es imposible (Norton et al. 1996), posiblemente por algunas características ya mencionadas (ciclos de vida complejos, tamaño), el considerarlas como uno de elementos más importantes de los ecosistemas marinos es imprescindible. Este grupo puede ser uno más de los involucrados en las decisiones concernientes a la evaluación y conservación de la biodiversidad a nivel regional, siendo una alternativa en beneficio de la conservación de la biodiversidad de este.

En cuanto a las tres especies con categoría de riesgo en otros países (*Acetabularia calyculus* “críticamente dañada+dañada” en Japón, *Cladophora albida*

“Rara” Y *Chaetomorpha linum* “Vulnerable” en el Reino Unido) ninguna de estas podría considerarse en las situaciones similares de riesgo para la región, ya que estas se encuentran ampliamente distribuidas y presentan numerosos registros .

El escaso número de Especies Taxonómicamente Estables (Tabla III), concuerda con la escasez trabajos taxonómicos en la región (Pedroche *et al.*, 2002; Paul-Chávez 2000, 2005; Altamirano-Cerecedo 2003) en contraste con los numerosos trabajos de distribución y listados florísticos (Dawson 1966a, 1966b; Huerta-Muzquiz y Mendoza-González, 1985; Mateo-Cid y Mendoza-González 1992; Mateo-Cid *et al.*, 1993; Serviere-Zaragoza *et al.*, 1993; Anaya-Reyna y Riosmena-Rodriguez, 1996; Pacheco-Ruiz y Zertuche-González, 1996; Mateo-Cid *et al.*, 1993; Riosmena-Rodriguez *et al.*, 1997; Sadd-Navarro, 1997; Mato-Cid *et al.*, 2000; Paul-Chavéz y Riosmena-Rodríguez, 2000).

La urgencia de estudios en la región que permitan aclarar la situación taxonómica de las especies, se hace notar por el hecho indiscutible de que la taxonomía juega un papel imprescindible en el ámbito de la conservación de las especies (Yahner, 2004). Su importancia radica en la necesidad de tener una biodiversidad “organizada” para poder mantenerla, facilitando la respuesta al cuestionamiento de cuáles organismos pueden ser afectados por una acción particular de conservación (Maffe *et al.*, 1997; Gibbs *et al.*, 1998).

Es evidente la necesidad de trabajos en el ámbito taxonómico que ayudarán a revelar la biodiversidad real de macroalgas verdes que alberga el Golfo de California, la cual puede estar sobrestimada o subestimada. Para otras divisiones los trabajos en este campo están más avanzados, aunque siguen siendo escasos, para la división Phaeophyta son destacables los trabajos de Yensen & Gilligan (1977), Manrique (1986), Altamirano-Cerecedo (2002) y León-Álvarez & González-González (2003), y para la Rhodophyta los de Fenical & Norris (1975), Riosmena-Rodriguez (1991), Riosmena-Rodriguez (1999), Riosmena-Rodríguez & Siqueiros-Beltrones (1996), Riosmena-Rodríguez & Woelkerlin (2000). Definitivamente el esclarecimiento de la taxonomía de las especies es una acción necesaria antes de llevar a cabo acciones de conservación, lo que hace necesario el desarrollo de estudios de este tipo en la región siendo prioritarias aquellas especies que pudieran obtener alguna categoría de riesgo en la NOM-059-ECOL-2001.

Es indudable la necesidad de un análisis mas a fondo que pudiera justificar que las especies son introducidas, que de ser así podría considerarse una amenaza real para la biodiversidad de macroalgas del Golfo. Se ha destacado que la introducción de especies foráneas, en su mayoría por el hombre, ha sido alarmante en los casos en los que estas se convierten en plagas invadiendo áreas, lo que propicia a largo plazo el desplazamiento de las poblaciones nativas (Husch y Ormazábal, 1993).

Las especies endémicas del Golfo de California destacan en este trabajo por presentar problemas en el aspecto taxonómico y con rangos de distribución pequeños. El hecho de ser “especies que de forma natural que solo se encuentran en esta área” (Husch y Ormazábal, 1996), aunado a un status taxonómico dudoso, las convierte en especies prioritarias para investigación la cual debe estar dirigida a esclarecer su situación. Sus rangos de distribución pequeños pueden ser explicados por el hecho de que estas requieren de condiciones ambientales muy particulares que no les permiten ampliar su distribución, estas condiciones están determinadas por factores como la

temperatura, que se ha reconocido como “uno de los factores mas importantes en la determinación de la distribución latitudinal de las algas” (Castillo-Álvarez, 1990).

Este endemismo de flora algal en la región, ha sido atribuido a las características ambientales peculiares de esta, así como a su relativo aislamiento por su condición de mar marginal (Castillo-Álvarez, 1990; Espinoza-Avalos, 1993). La presencia de las especies endémicas ha sido explicado por Dawson (1960) como un aparente desarrollo de la capacidad de estas, atravesando por una especiación dentro de un relativo aislamiento y bajo la influencia de un medio ambiente único y singular.

Es un hecho indiscutible que la creación de la NOM-059-ECOL-2001 es un paso significativo en el ámbito de la conservación de especies en México, sin embargo es evidente que por su reciente surgimiento, presenta algunas deficiencias. Una de estas es la definición y consecuente aplicación de la categoría de Protección Especial, la cual da la impresión de considerar especies que presentan necesidad de estudios para detectar si tales están bajo un riesgo real. Un caso claro es el de las especies que anteriormente estaban en la categoría “raras” y posterior a la eliminación de esta categoría, fueron transferidas a la categoría Protección Especial para mantenerlas en un tipo de categoría de prevención. Además, esta categoría también considera a grupos de organismos para fortalecer las medidas de protección ya dictadas hacia estos y por el compromiso que el país ha adquirido en tratados internacionales (Diario Oficial de la Federación, 2002). Por lo anterior dicha categoría puede prestarse a malas interpretaciones, pues lleva a hacernos la pregunta si ésta implica realmente riesgo, es precautoria o asigna un valor especial a ciertos grupos de organismos, demandando un cambio que otorgue definiciones más claras de sus categorías de riesgo, convirtiéndose en una evidente prioridad para el progreso de esta.

Una justificación de la situación de la norma puede ser que esta “no concuerda con ninguna norma ni lineamiento internacional” (Diario Oficial de la Federación, 2002), lo que hace suponer que tampoco esta basada en tales. Sería recomendable tomar en cuenta algunas otras categorías utilizadas en otras normas internacionales como las de la Unión Internacional para la Conservación de la naturaleza (IUCN, 2001), las cuales son reconocidas por su confiabilidad aplicándose a nivel regional y local. Una categoría que podría considerarse para la NOM-059, y que sería adecuada para las especies propuestas en el presente trabajo, es la de Datos Insuficientes. Esta no es una categoría de amenaza e indica que se requiere más información respecto al taxón (como distribución o estado de la población), reconociendo la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren que una clasificación de amenazada pudiera ser apropiada (IUCN, 2001).

En general se puede decir que no se encontró ninguna especie que pudiera estar en peligro inminente de desaparecer en El Golfo de California, esto debido a que la información que pudiera asegurar lo anterior no existe. Como se mencionó el escaso o nulo conocimiento taxonómico de la mayoría de las especies y el hecho de que algunos registros son dudosos, son situaciones limitantes en este estudio. El Catálogo de macroalgas verdes citadas para el Golfo de California, el primero en su tipo para la región, marca el inicio en la tarea fundamental de conocer la biodiversidad de este grupo. El presente trabajo destaca la clara situación de escasez de estudios taxonómicos con aplicaciones en la conservación de las macroalgas, lo que puede estar provocando la disminución inadvertida de la biodiversidad de especies en la región.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- No se encontró ninguna especie que pudiera estar en peligro inminente de desaparecer en la región. El alcance de este estudio se limita a evidenciar la clara necesidad de estudios a largo plazo para poder detectar la pérdida de especies, la omisión de tales estudios puede manifestarse en la disminución de biodiversidad de especies en la región.
- Se recomienda la inclusión de 33 especies de macroalgas verdes y 33 de macroalgas pardas del Golfo de California a la NOM-059-ECOL bajo la categoría de “Protección especial” dadas sus características de ser registros únicos, escasos y/o antiguos, y tener una distribución restringida (endémicas).
- El Catalogo de Macroalgas Pardas y Verdes citadas para el Golfo de California marca el primer paso en la tarea de conocer la biodiversidad de este grupo, brindando información relevante de las especies que pudiera ser útil para decisiones concernientes a conservación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- ABBOTT IA, NORRIS JN (Eds) 'Taxonomy of Economic Seaweeds, with Reference to some Pacific and Caribbean Species.' (Calif. Sea Grant Coll. Progr. Rep. No. T-CSGCP-011).
- ABBOTT IA (1967) Studies in some foliose red algae of the Pacific Coast. I. Cryptonemiaceae. *Journal of Phycology* **3**, 139-149.
- ABBOTT IA, HOLLENBERG GJ (1976) 'Marine Algae of California.' (Stanford University Press. U.S.A.).
- ADEY WH, LEBEDNIK PA (1967) 'Catalog of the Foslie Herbarium.' (Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Museet).
- ADEY WH (1970) A revision of the Foslie crustose coralline herbarium. *Det Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifer* **1**, 1-46.
- AGARDH CA (1817) 'Synopsis algarum Scandinaviae....' (Lundae [Lund].).
- AGARDH CA (1822-1823) 'Systema algarum' (Lundae [Lund].).
- AGARDH CA (1824) 'Systema algarum.' (Lundae [Lund].).
- AGARDH JG (1842) 'Algae maris mediterranei et adriatici.' (Paris.).
- AGARDH JG (1847) Nya alger fran Mexico. *Ofvers. Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Fohandl.* **1**, 5-17.
- AGARDH JG (1852) 'Species, Genera, et Ordines Algarum.' (Lund, C.W.K. Gleerup.).
- AGARDH JG (1854) Nya algformer. Ofversigt af Kongl. (Svenska). *Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar* **11**, 107-111.
- AGARDH JG (1873) 'Till algernes systematic.' (Nya bidrag. Lunds Universitets Års-Skrift, Afdelningen för Matematik och Naturvetenskap).
- AGARDH JG (1883) Till algernes systematic, nya bidrag. Afd. *4, Lunds Univ. Arsskr* **29**, 1-144.
- AGUILAR ROSAS LE, AGUILAR ROSAS R (1993) Ficogeografía de las Algas Pardas (Phaeophyta) de la Península de Baja California. In 'Biodiversidad Marina y

- Costera de México.' (Eds SI Salazar-Vallejo and NE González) pp. 865. (Com. Nal. Biodiversidad y CIQRO.: México.).
- AGUILAR ROSAS LE, E. ARR, MENDOZA-GONZALEZ AC, E. M-CL (2000) Marine algae from the Northeast Coast of Baja California, México. *Botánica Marina* **43**, 127-139.
- AGUILAR ROSAS LE, AGUILAR ROSAS RE, E. M-CL, MENDOZA-GONZALEZ AC (2000) Marine algae from the Gulf of Santa Clara, Sonora, México. *Hidrobiológica* **477**, 231-238.
- AGUILAR ROSAS LE, AGUILAR ROSAS R (2003) El género *Porphyra* (Bangiaceae, Rhodophyta) en la costa Pacífico de México. II. *Porphyra thuretii* Setchell et Dawson. The genus *Porphyra* (Bangiaceae, Rhodophyta) in the Pacific coast of México. II. *Porphyra thuretii* Setchell et Dawson. *Hidrobiológica* **13**, 159-164.
- ÁLVAREZ-BORREGO S (1983) Gulf of California. In 'Estuaries y Enclosed seas.' (Ed. BH Ketchum) pp. 427-449. (The Netherlys, Elsevier.: Amsterdam.).
- ALTAMIRANO-CERECEDO M.C., (2004).
- ANAYA-REYNA G, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R (1996) Macroalgas del arrecife Coralina de Cabo-Pulmo-Los Frailes, B. C. S. México. *Revista de Biología Tropical* **44**, 861-864.
- ANDERSON VL (1991) 'The Type Specimens Housed In the Herbarium of the Natural History Museum of Los Angeles county.' Natural History Museum of Los Angeles County., Technical report, Number 4, Los Angeles.
- ARESCOUG JE (1850) Enumeratio phycearum in maribus Scandinaviae crescentium. Section posterior, Ulvaceas continens. *Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsaliensis*. **13**, 223-382.
- AVILA & CARBALLO (2004).
- AVILA & CARBALLO (2005).
- BARILLOTTI DC, ZERTUCHE-GONZÁLEZ JA (1990) Ecological effects of seaweed harvesting in the Gulf of California and Pacific Ocean off Baja California and California. *Hidrobiología* **204/205**, 35-40.
- BATTERS EAL (1902) A catalogue of the British marine algae... *Journal of Botany* **40**, 107.
- BLIDING C (1963) A critical survey of European taxa in Ulvales. Part I. *Capsosiphon*, *Percusaria*, *Blidingia*, *Enteromorpha*. *Opera Botanica Belgica* **8**, 160, 92 figs.
- BORGENSEN F (1905) 'Contributions a la connaissance du genre *Siphonocladus* Schmitz.' (Overs. K. Danske Vidensk. Selsk. Forhandl.).
- BORGENSEN F (1911) Some Chlorophyceae from the Danish West Indies. *Botanisk Tidsskrift* **31**, 127-152.
- BORGENSEN F (1912) Some Chlorophyceae from the Danish West Indies, II. *Bot. Tidssk* **32**, 241-273.
- BORGENSEN F (1934) Some marine algae from the northern part of the Arabian Sea with remarks on their geographical distribution. *Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Meddel* **11**, 1-72.
- BORY DE SAINT-VINCENT JBG (1804a.) 'Voyage dans les quatre principales îles des mers d'Afrique... pendant les années neuf et dix de la République (1801 et 1802), avec l'histoire de la traversée du Capitaine Baudin jusqu'au Port-Louis de l'île Maurice. Paris.'
- BRUSCA RC, PERRY D, ZIMMERMAN R ((En Prensa)) Seasonality and population

- dynamics of the motile invertebrate community associated with *Sargassum* in the Gulf of California, México. The Isopod Crustaceans. *J. Crust. Biol.*
- BRUSCA RC, THOMPSON DA (1975) Pulmo reef; only "coral reef" in the Gulf of California. *Cienc. Mar* **2**, 37-53.
- BURROWS EM (1991) 'Seaweeds of the British Isles.' (The Dorset Press, Dorchester.).
- CABELLO-PASINI A, ZERTUCHE-GONZALEZ JA, PACHECO-RUIZ I (2003) Photosynthesis, growth and nitrogen uptake of competing marine macrophytes in the Gulf of California. *Botanica Marina* **46**, 503-512.
- CABIOC'H J, FLOC'H JY, LE TOQUIN A, BOUDOURESQUE CF, MEINESZ A, VERLAQUE M (1992) 'Guía de las algas de los mares de Europa: Atlántico y Mediterráneo.' (Omega. Barcelona.).
- CACCAMESE S, RINEHART KL (1978) New compounds and activities from *Laurencia* species. In 'Drugs and Food from the sea. Myth or Reality.' (Eds PN Kaul and CJ Sindermann) pp. 187-197. (Univ. Oklahoma, Norman).
- CALVERT HE (1976) Culture studies on some Florida species of *Caulerpa*. Morphological responses to reduced illumination. *Brit. Phycol. J.* **11**, 203-214.
- CARBALLO JL, OLAVARIA C, GARZA-OSUNA T (2002) Analysis of four macroalgal assemblages along the Pacific Mexican coast during and after the 1997-98 El Niño. *Ecosystems* **5**, 749-760.
- CARRILLO S, CASTRO MI, PÉREZ-GIL RF, ROSALES E, MANZANO RE (1992) The seaweed (*Sargassum sinicola* Setchel & Gardner) as an alternative for animal feeding. *Cuban J. Agric. Sci.* **26**, 177-181.
- CASAS-VALDEZ MM, SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ I, HERNÁNDEZ-CARMONA G (1993) Evaluación de *Sargassum* spp. en la costa oeste de Bahía Concepción, B. C. S., México. *Inv. Mar. CICIMAR* **8**, 61-69.
- CASAS-VALDEZ MM, CRUZ-AYALA MB, LOPEZ GE (1997) Algas marinas bentónicas más abundantes en la Bahía de La Paz, B.C.S. In 'La Bahía de La Paz, Investigación y Conservación.' (Eds RJ Urbán and M Ramirez) pp. 83-92. (UABCS-CICIMAR-SCRIPPS.: La Paz.).
- CASAS-VALDEZ MM, NÚÑEZ-LÓPEZ RA, CRUZ-AYALA MB, SÁNCHEZ-RODRIGUEZ I, VÁZQUEZ-BORJA R, LOPEZ GE (2000) Biodiversity and biogeographic affinities of the algal flora of Baja California Sur: A synthesis of the literature. In 'Aquatic Ecosystems of México. Status & Scope.' (Eds M Munawar, SG Lawrence and IF Malley) pp. 273-282. (Backhuys Publishers.).
- CASAS-VALDÉZ MM (1982) Avance para la industrialización de los alginatos en México. *CICIMAR-IPN, Ser. Téc.* **1**, 1-20.
- CASAS-VALDÉZ MM (1985) Cuantificación y caracterización parcial de alginatos de algunas especies de algas feofitas de las costas de México. *Inv. Mar. CICIMAR Ser. Téc.* **2**, 46-57.
- CASTILLO-ÁLVAREZ JA (1990) Sinópsis de algas verdes (Chlorophyta) de la Península de Baja California, México. Unpublished B. Sc thesis, UABC.
- CASTRO-GONZÁLEZ MI, PÉREZ-GIL RF, PÉREZ-ESTRELLA S, CARRILLO-DOMÍNGUEZ S (1996) Composición química del alga verde *Ulva lactuca*. Chemical composition of the green alga *Ulva lactuca*. *Ciencias Marinas* **22**, 205-213.
- CHAPMAN VJ (1956) The marine algae of New Zealand. Part I. Myxophyceae and Chlorophyceae. *Journal of the Linnean Society of London, Botany* **55**, 33-501.

- CHO TO, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, BOO SM (2001) The developmental morphology of *Ceramium procumbens* (Ceramiaceae, Rhodophyta) from the Gulf of California. *Algae*.
- CHO TO, RIOSMENA -RODRÍGUEZ R, BOO SM (2002) Structure y Reproducción de *Ceramium recticorticum* (Ceramiaceae, Rhodophyta) from the Gulf of California. *Cryptogamie Algologie*.
- CHO TO, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, BOO SM (2003) First record of *Ceramium giacconeii* (Ceramiaceae, Rhodophyta) in the North Pacific. developmental morphology of vegetative and reproductive structures. *Botanica Marina* **46**, 548-554.
- CHÁVEZ ML (1972) Una nueva especie de Corallinaceae. *Jania huertae* (Rhodoph, Florid.). *Ciencia* **27**, 133-134.
- CHÁVEZ-B ML (1980) Distribución del género *Padina* en las Costas de México. *An. Esc. Cienc. Biol. México* **23**, 45-51.
- CLAYTON MN (1984) Evolution of the Phaeophyta with particular reference to the Fucales. *Progress Phycological Research* **3**, 11-45.
- CLEMENTE Y RUBIO SDR (1807) 'Ensayo sobre las variedades de la vid comun que vegetan en Andalucía.' (Madrid.).
- COLLINS FS, HOLDEN I, SETCHELL WA (1895-1919.) 'Phycoteca Boreali Americana. A collection of dried specimens of the algae of North America.' (Malden, Massachusetts.).
- COLLINS FS, HERVEY AB (1917) The algae of Bermuda. *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* **53**, 1-195.
- CORREA-DÍAZ F (1987) Variación estacional del rendimiento del carragenano extraído de *Euclima uncinatum*, Setchell & Gardner (Rhodophyta) de Bahía de los Ángeles, B.C. Unpublished B. Sc thesis, UABC.
- CROUAN PL, CROUAN HM (1852) 'Algues marines du Finistère... Brest.'
- CRUZ-AYALA MB (1996) Variación espacio-temporal de la ficoflora y su abundancia relativa en la Bahía de La Paz, B.C.S. , México. Unpublished M. Sc thesis, CICIMAR-IPN.
- CRUZ-AYALA MB, CASAS-VALDEZ MM, ORTEGA-GARCÍA S (1998) Temporal and Spatial variation of frondose benthic seaweeds in La Paz Bay, B. C. S. México. *Botanica Marina* **41**, 191-198.
- CRUZ-AYALA MB, NÚÑEZ-LÓPEZ RA, LÓPEZ GE (2001) Seaweeds in the Southern Gulf of California. *Botanica Marina* **44**, 187-197.
- DAWES CJ (1977) A photosynthetic and biochemical comparison of *Euclima* from the Gulfs of México and California. *J. Phycol* **13**, 16.
- DAWES CJ, STANLEY NF, MOON RE (1977) Physiological and studies on the (-carrageenan producing red alga *Euclima uncinatum* Setchell and Gardner from the Gulf of California. *Bot. Mar.* **20**, 437-442.
- DAWES CJ (1979.) Physiological and biochemical comparisons of the *Euclima* sp. (Florideophyceae) yielding iota-carrageenan. *Int. Seaweed Symp.* **9**, 199-207.
- DAWES CJ (1982.) Physiological methods in mariculture studies of economically important seaweeds. In 'Cultivation and utilization of economic Algae.' (Eds RT Tsuda and YM Chiang) pp. 41-47. (Univ. Guam Mar. Lab.).
- DAWES CJ (1987) The biology of the commercially important tropical marine algae. In 'Seaweed Cultivation for Renewable Resources.' (Eds KT Bird and PH Benson)

- pp. 155-190. (Elsevier.: Amsterdam.).
- DAWSON EY (1944) 'The marine algae of the Gulf of California.' (Allan Hancock Pacific Expeditions).
- DAWSON EY (1946) Lista de las algas marinas de la costa pacífica de México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* **7**, 167-215.
- DAWSON EY (1947) A guide to the literature y distributions of the marine algae of the Pacific coast of North America. *Memoirs of the Southern Academy of Sciences* **3**, 1-134.
- DAWSON EY (1949) Resultados preliminares de un reconocimiento de las algas marinas de la costa pacífica de México Natural. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia* **9**, 215-255.
- DAWSON EY (1950a) Notes on Some Pacific Mexican Dictyotaceae. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* **77**, 83-93.
- DAWSON EY (1950b) A review of *Ceramium* along the Pacific coast of North America with especial reference to its Mexican representatives. *Farlowia* **4**, 113-138.
- DAWSON EY (1953a) Marine red algae of Pacific México. Part 1. Bangiales to Corallinaceae subf. Corallinoideae. *Allan Hancock Pacific Expeditions* **17**, 1-239.
- DAWSON EY (1953b) Resumen de las investigaciones recientes sobre algas marinas de la costa pacífica de México, con una sinopsis de la literatura, sinonimia y distribución de las especies descritas. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* **13**, 97-197.
- DAWSON EY (1954a) Resumen de las investigaciones recientes sobre algas marinas de la costa pacífica de México, con una sinopsis de la literatura, sinonimia y distribución de las especies descritas. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* **13**, 97-197.
- DAWSON EY (1954b) Marine red algae of Pacific México. Part 2. Cryptonemiales (cont.). Dermocorynidaceae to Chorecolaceae. *Allan Hancock Pacific Expedition* **17**, 240-396.
- DAWSON EY (1955) A preliminary working key to the living species of *Dermatholithon*. In 'Essays in the Natural Sciences in honor of Capitan Allan Hancock' pp. 271-277. (University of Southern California Press.: Los Angeles).
- DAWSON EY (1959) Marine algae from the 1958 cruise of the Stella Polaris in the Gulf of California. *Los Angeles County Museum Contributions to Science* **27**, 1-37.
- DAWSON EY (1960) Marine Red Algae of Pacific México. Part III. Cryptonemiales, Corallinaceae, subf. Melobesioideae. *Pacific Naturalist* **2**, 3-125.
- DAWSON EY (1961) A Guide to literature y Distributions of Pacific Benthic Algae from Alaska to the Galapagos Islands. *Pacific Science* **15**, 370-461.
- DAWSON EY (1966a) 'Marine Algae in the Vicinity of Puerto Peñasco, Sonora, México.' (University of Arizona Press: Tucson).
- DAWSON EY (1966b) New records of marine algae from the Gulf of California. *Journal of Arizona Academy of Sciences* **4**, 55-66.
- DE CLERCK O (2003) The Indian Ocean species of *Dictyota* (Dictyotales, Phaeophyta). *Opera Botanica Belgica* **13**, 1-169.
- DE CLERCK O, COPPEJANS E (2003) Morphology and systematics of two aberrant species of *Dictyota* (Dictyotaceae, Phaeophyta), including a discussion on the generic boundaries in the tribe Dictyoteae. *Proceedings of the 17th International Seaweed Symposium*, 275-284.

- De LARA-ISASSI G (1991) Propiedades antibióticas de algunas especies de algas marinas bentónicas. *Hidrobiológica* **1**, 21-28.
- DECAISNE J (1842) Essais sur une classification des algues et des polypiers calcifères de Lamouroux. *Annales des Sciences Naturelles, Botanique, ser. 2* **17**, 297-380, pls. 14-17 (1842a); *ibid.* 18:96-128 (1842b). [Second part, appearing in volume 18, bears subtitle, "Mémoire sur les corallines ou polypiers calcifères".]
- DENBOH D, HENDRAYANTI T, ICHIMURA (2001) Monophyly of the genus *Closterium* and the order Desmidiales (Charophyceae, Chlorophyta) inferred from nuclear small subunit rDNA data. *Journal of Phycology* **6**, 1063-1072.
- DICKIE G (1874b) On the algae of Mauritius. *Journal of the Linnean Society [London], Botany* **14**, 190-202.
- DILLWYN LW (1802-1809.) 'British Confervae.' (London.).
- DILLWYN LW (1805) 'British Confervae or coloured figures and descriptions of the British plants referred by Botanists to the genus *Conferva*.' (W. Phillips, London.).
- DOTY MS, NORRIS JN (1985) *Euchema* species (Solieriaceae, Rhodophyta) that are major sources of carrageenan. In 'Taxonomy of Economic Seaweeds, with Reference to some Pacific and Caribbean Species.' (Eds IA ABBOTT and JN NORRIS) pp. 47-61. (Calif. Sea Grant Coll. Progr. Rep. No. T-CSGCP-011).
- DRECKMANN KM (1991) Géneros de algas calcificadas de México. I. Nomenclatura y sistemática. *Hidrobiológica* **1**, 29-39.
- DRECKMANN KM, SENTIES GA (1994) El alga *Digenea simplex* (Ceremiales Rhodomelaceae) en México. Variación biogeográfica. *Rev. Biol. Trop.* **42**, 443-453.
- DUNGAN M, L., MILLER TE, THOMSON DA (1982) Catastrophic Decline of a Top Carnivore in the Gulf of California Rocky Intertidal Zone. *Science* **216**, 989-991.
- DUNGAN ML (1986) Three-way interactions. barnacles, limpets, and algae in a Sonoran desert rocky intertidal zone. *Amer. Nat.* **127**, 292-316.
- DYBAS CL (1995) Tumbleweeds of the Sea. *Sea Frontiers* **41**, 20-21.
- EGEROD LE (1975) Marine algae of the Andaman Sea coast of Thailand. Chlorophyceae. *Botanica Marina* **18**, 41-66.
- ESPINOZA J, RODRÍGUEZ H (1989) Crecimiento de *Sargassum sinicola* Setchell et Gardner (Phaeophyta) en la parte sur del Golfo de California, México. Growth of *Sargassum sinicola* Setchell et Gardner (Phaeophyta) in the Gulf of California, Mexico. *Cienc. Mar* **15**, 141-149.
- ESPINOZA-AVALOS J, RODRÍGUEZ-GARZA H (1985) Observaciones preliminares de *Sargassum sinicola* Setchell y Gardner (Phaeophyta) en la Bahía de La Paz, Golfo de California. *Ciencias Marinas* **11**, 115-120.
- ESPINOZA-AVALOS J, RODRÍGUEZ-GARZA H (1987) Seasonal phenology and reciprocal transplantation of *Sargassum sinicola* Setchell et Gardner in the southern Gulf of California. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* **110**, 183-195.
- ESPINOZA-AVALOS J (1990) Estructura por edades y reproducción de tres poblaciones de *Sargassum sinicola* (Phaeophyta, Fucales) en la Bahía de La Paz, Golfo de California. *Acta Botánica Mexicana* **11**, 1-9.
- ESPINOZA-AVALOS J (1993) Macroalgas Marinas del Golfo de California. In 'Biodiversidad Marina y costera de México.' (Eds SI Salazar-Vallejo and NE González) pp. 865. (Com. Nal. Biodiversidad y CIQRO: México).

- FAJARDO M.C. (1999) Tesis Doctoral CICIMAR IPN.
- FENICAL W, SIMS JJ, RADLICK P, WING RM (1972) 'Zonarol and isozonarol, fungitoxic hydroquinones from the brown seaweed *Dictyopteris zonarioides* (Marine Natural Products V).' (Proc. Mar. Tech. Soc. Food Drugs From the Sea).
- FENICAL W, SIMS JJ, SQUATRITO D, WING RM, RADLICK P (1973) Zonarol and isozonarol, fungitoxic hydroquinones from the brown seaweed *Dictyopteris zonarioides*. *J. Org. Chem.* **38**, 2383-2386.
- FENICAL W (1974a) Polyhalo-ketones from the red seaweed *Asparagopsis taxiformis*. *Tetrahedron Lett.* **51/52**, 4463-4466.
- FENICAL W (1974b) Rhodophytin, a halogenated vinyl peroxide of marine origin. *J. Amer. Chem. Soc.* **96**, 5580-5581.
- FENICAL W, NORRIS JN (1975) Chemotaxonomy in marine algae. Chemical separation of some *Laurencia* species (Rhodophyta) from the Gulf of California. *J. Phycol.* **11**, 104-108.
- FENICAL W, HOWARD B, GIFKINS KB, CLARDY J (1975) Irieol A and iriediol, dibromoditerpenes of new skeletal class from *Laurencia*. *Tetrahedron Lett.* **46**, 3983-3986.
- FENICAL W, McCONNELL O (1976) Simple antibiotics from the red seaweed *Dasya pedicellata* var. *stanfordiana*. *Phytochemistry.* **15**, 435-436.
- FENICAL W (1982) Natural products chemistry in the marine environment. *Science* **215**, 923-926.
- FORSSKÅL P (1775) 'Flora aegyptiaco-arabica ... Post mortem auctoris edidit Carsten Niebuhr.' (Havniae [Copenhagen].).
- FOSTER MS, RIOSMENA-RODRIGUEZ R, STELLER DL, WOELKERLING WJ (1997) Living rhodolith beds in the Gulf of California and their implications for paleoenvironmental interpretation. *Geological Society of America Special Papers* **318**, 127-139.
- FRAGOSO-TEJAS D (1999) Algas coralinas no geniculadas (Corallinales, Rhodophyta) en el Pacífico Tropical Mexicano. Unpublished M. Sc. thesis, Universidad Nacional Autónoma de México.
- FRANTZ BR, KASHGARIAN M, COALE KH, FOSTER MS (2000) Growth rate and potential climate record from a rhodolith using ¹⁴C accelerator mass spectrometry. *Limnol. Oceanogr.* **45**, 1773-1777.
- GALLI-OLIVER C, GARCIA-DOMINGUEZ F (1982) Dispersión de sedimentos por *Sargassum sinicola*, barra El Mogote, la Paz, Baja California Sur, México. *CICIMAR Ser. Cient.* **1**, 1-16.
- GARCIA-APARICIO NE (1988) 'Inventario de algunas especies de la flora y fauna bentónicas en las bahías de Topolobampo, Sinaloa, México.' (Secr. Marina, DGO, EST. TOPO.).
- GONZALEZ-GONZALEZ JM, GOLD MORGAN M, LEON-TEJERA H, CANDELARIA C, LEON-ALVAREZ D, SERVIERE-ZARAGOZA E, FRAGOSO D (1996) 'Catálogo onomástico (nomenclátor) y bibliografía indexada de las algas bentónicas marinas de México.' (UNAM: México).
- GREVILLE RK (1830.) 'Algae britannicae' (Edinburgh.).
- GURGEL CFD (2003) Systematics of *Gracilariopsis* (Gracilariales, Rhodophyta) based on rbcL séquense análisis and morphological evidence. *J. Phycol.* **39**, 154-171.
- GUZMAN-DEL PROÓ SA (1967) Evaluación de bancos de *Euclima uncinatum* en el

- Golfo de California, resultados preliminares. In 'Res. III Congr. Nal. Oceanogr, Campeche' p. 2.
- GUZMAN-DEL PROÓ SA, CASAS-VALDEZ M, DÍAZ-CARRILLO A, DÍAZ-LÓPEZ ML, PINEDA-BARRERA J, SANCHEZ-RODRIGUEZ ME (1986) Diagnóstico sobre las investigaciones y explotación de las algas marinas de México. *Inv. Mar. CICIMAR* **3**, 1-66.
- HALFAR J, ZACK R, KRONZ A, ZACHOS JC (1998) Palaeoenvironmental signals and growth rates of rhodoliths -a geochemical approach. *Mineralogical Magazine* **62A**, 55-560.
- HALFAR J, GODINEZ-ORTA L, INGLE JCJ (2000) Microfacies Analysis of Recent Carbonate Environments in the Southern Gulf of California, México - A Model for Warm-Temperate to Subtropical Carbonate Formation. *Palaios* **15**, 323-342.
- HAMEL G (1929) Contributions à la flore algologique des Antilles. *Annales de Cryptogamie Exotique* **2**, 53-58.
- HARGER LP, WHITE RH, HOLLENGER PF, DOUBECK DL, BRUSCA RC, GUERRERO R (1974) A survey of organic halogens in marine organisms. In 'R/V Alpha Helix Res. Progr. 1972-1974' pp. 73. (Univ. Calif. San Diego Rep.).
- HARIOT P (1889) Algues. In 'Misión Scientifique du Cap Horn. 1882-1883.' pp. 3-109, pls. I-IX. (Botanique: Paris.).
- HARIOT P (1895) Algues du Golfe de California recueillies par M. Diguët. *Journal of Botany* **9**, 167-170.
- HARVEY WH (1834).
- HARVEY WH (1846-1851) 'Phycologia Britannica' (London.).
- HARVEY WH (1849) 'A manual of the British marine algae' (London.).
- HARVEY WH (1859a.) 'Phycologia australica' (London.).
- HARVEY WH (1959b) Algae. In 'The botany of the Antarctic voyage of H.M. discovery ships Erebus and Terror, in the years 1839-1843, under the command of Captain Sir James Clark Ross ... Part III. Flora Tasmaniae.' (Ed. JD Hooker) pp. 282-343, pls. CLXXXV-CXCVI. (Monocotyledones and Acotyledones: London.).
- HAYDEN HS, BLOMSTER J, MAGGS CA, SILVA PC, STANHOPE MJ, WAALAND R (2003) Linnaeus was right all along. *Ulva* and *Enteromorpha* are not distinct genera. *Eur. J. Phycol* **38**, 277-294.
- HAYDEN HS, WAALAND R (2004). A molecular systematic study of *Ulva* (Ulvaceae, Ulvales) from the Northeast Pacific. *Phycologia* **43**: 364-382.
- HERNÁNDEZ-CARMONA G (1985) Variación estacional del contenido de alginatos en tres especies de feofitas de baja California Sur, México. *Inv. Mar. CICIMAR* **2**, 29-45.
- HERNÁNDEZ-CARMONA G, CASAS-VALDÉZ MM, FAJARDO-LEON C, SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ I, RODRÍGUEZ-MONTESINOS E (1990) Evaluación de *Sargassum* spp. En la Bahía de La Paz, B. C. S. México. *Inv. Mar. CICIMAR* **5**, 11-18.
- HEYDRICH F (1897a) Corallinaceae, insbesondere melobesieae. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* **15**, 34-71.
- HEYDRICH F (1897b) Melobesieae. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* **15**, 403-420.
- HEYDRICH F (1897c) Neue Kalkalgen von Deutsch-Neu-Guinea (Kaiser Wilhelms-Ly). *Bibliotheca Botanica* **41**, 1-11.

- HEYDRICH F (1901) Die Lithothamnien des Museum d'histoire Naturelle in Paris. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* **28**, 529-545.
- HINOJOSA-ARANGO G, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R (2001) Nuevos registros de *Neomeris annulata* (Dasycladales, Chlorophyta) en el Golfo de California. *Revista de Biología Tropical* **XXXX**.
- HOLGUÍN-QUIÑONES OE (1971) Estudio florístico estacional de las algas marinas del sur de la Bahía de la Paz, B.C.S. Licenciatura thesis, Instituto Politécnico Nacional.
- HOLLENBERG GJ (1969) An account of the Ralfsiaceae (Phaeophyta) of California. *Journal of Phycology* **5**, 290-301.
- HOLLENBERG GJ, NORRIS JN (1977) The red Alga *Polysiphonia* (Rhodomelaceae) in the Northern Gulf of California. *Smithsonian Contributions to the Marine Sciences* **1**, 1-21.
- HOLMGREN PK, HOLMGREN NH, BARNETT LC (1990) 'Index Herbariorum, Pt. I The Herbaria of the World,.' (New York Botanical Garden, Bronx.).
- HOMMERSAND MH (1972) 'Taxonomic and phytogeographic relationship of warm temperature marine algae occurring in Pacific North America and Japan.'.
- HORNING I, SCHNETTER R (1992) The genus *Dictyota* (Phaeophyceae) in the North Atlantic. II. Key to the species. *Nova Hedwigia* **54**, 397-402.
- HOWARD BM, FENICAL W (1975) Structures and chemistry of two new halogen-containing derivatives from *Laurencia*. *Tetrahedron Lett.* **21**, 1687-1690.
- HOWARD BM, FENICAL W (1977) Structures, chemistry, and absolute configuration of 1(S)-bromo-4(R)-hydroxy-(-)-selin-7-ene from a marine red alga *Laurencia* sp. *J. Org. Chem.* **42**, 2518-2520.
- HOWARD BM, FENICAL W (1978) Structures of the ireols, new dibromoditerpenoids of a unique skeletal class from the marine red alga *Laurencia irieii*. *J. Org. Chem.* **43**, 4401-4408.
- HOWARD BM, FENICAL W, DONOVAN SF, CLARDY J (1982) Neoirieone, a diterpenoid of a new skeletal class from the red marine alga *Laurencia* sp. *Tetrahedron Lett* **23**, 3847-3850.
- HOWE MA (1875) Phycological studies-V. Some marine algae of Lower California, Mexico. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* **38**, 489-514.
- HOWE MA (1905) Phycological studies. II. New Chlorophyceae, new Rhodophyceae, and miscellaneous notes. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* **32**, 563-586.
- HOWE MA (1909) Phycological studies. IV. The genus *Neomeris* and notes on other Siphonales. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* **36**, 75-104.
- HOWE MA (1911) Phycological studies V. Some marine algae of Lower California, México. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* **38**, 489-514, pls. 27-34.
- HOWE MA (1914) The marine algae of Peru. *Memoirs of the Torrey Botanical Club* **15**, 1-185.
- HOWE MA, HOYT WD (1916) Notes on some marine algae from the vicinity of Beaufort, North Carolina. *Memoirs of the New York Botanical Garden* **6**, 105-123.
- HUDSON W (1762) 'Flora anglica ...' (Londini [London]).
- HUDSON W (1778) 'Flora anglica ... Editio altera.' (Londoni [London]).
- HUERTA-MÚZQUIZ L (1978) Vegetación marina litoral. In 'Vegetación de México.' (Ed.

- J Rzedowski) pp. 328-340. (Editorial Limusa: México).
- HUERTA-MÚZQUIZ L, MENDOZA GONZÁLEZ AC (1985) Algas marinas de la parte sur de la Bahía de La Paz, Baja California Sur. *Phytologia* **59**, 35-57.
- HURTADO-FIGUEROA LM (1988) Cultivo del alga *Eucheuma uncinatum* (Setch. & Gard.) Dawson en la Bahía de los Ángeles y Bahía de Todos Santos, Baja California. Licenciatura thesis, UABC.
- IRVINE LM, DIXON PS (1982) The typification of Hudson's algae. a taxonomic and nomenclatural reappraisal. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Bot.)* **10**, 91-10.
- ISAAC WE (1957) Some marine algae. In 'A natural history of Inhaca Island, Moçambique.' (Eds W Macnae and M Kalk) pp. 18-22, figs. 6, 7. (Witwatersrand University Press.: Johannesburg).
- JAMES DW (2000) Diet, movement, and covering behavior of the sea urchin *Toxopneustes roseus* in rhodolith beds in the Gulf of California, México. *Marine Biology* **137**, 913-923.
- JOHANSEN HW (1976) Corallinaceae. In 'Marine Algae from California.' (Eds IA ABBOTT and GJ HOLLENBERG) pp. 379-419. (Stanford University Press: Stanford, California.).
- JOHANSEN HW (1981) 'Coralline Algae: a First Synthesis.' (CRC Press, Boca Raton Florida.).
- JOHNSON RD (1974) Halogenated compounds and antibiotic substances. In 'R/V Alpha Helix Research Program 1972-1974' pp. 75. (Univ. Calif. San Diego Rep.).
- KRAFT GT (2000) Marine and Estuarine benthic green algae (Chlorophyta) of Lord Howe Island, South-western Pacific. *Australian Systematic Botany* **13**, 509-648.
- KÜTZING FT (1843a) Ueber die Eigenthümlichkeit der Vegetation in den chinesischen und japanischen Meeren. *Botanische Zeitung* **1**, 53-57.
- KÜTZING FT (1843b) 'Phycologia generalis' (Leipzig).
- KÜTZING FT (1845) 'Phicologia germanica' (Nordhausen.).
- KÜTZING FT (1845b).
- KÜTZING FT (1847a) 'Diagnosen und Bemerkungen zu neuen oder kritischen Algen.' (Botanische Zeitung.).
- KÜTZING FT (1849.) 'Species algarum.' (Lipsiae [Leipzig].).
- KÜTZING FT (1856) 'Tabulae phycologicae' (Nordhausen.).
- KYLIN H (1947a) 'Die Phaeophyceen der schwedischen Westküste.' (Lunds Universitets Årsskrift, Ny Följd, Andra Afdelningen.).
- KYLIN H (1947b) Über die Fortpflanzungsverhältnisse in der Ordnung Ulvales. *Kungl. Fysiografiska Sällskapet I Lund Förhandlingar* **17**, 174-182.
- LA CLAIRE II JW, WEST JA (1978) Light and Electron-Microscopic Studies of Growth y Reproduction in *Cutleria* (Phaeophyta) I. Gametogenesis in the Female Plant of *C. hancockii*. *Protoplasma* **97**, 93-110.
- LA CLAIRE II JW, WEST JA (1979) Light- and Electron-Microscopic Studies of Growth and Reproduction in *Cutleria* (Phaeophyta). II. Gametogenesis in the Male Plant of *C. hancockii*. *Protoplasma* **101**, 247-267.
- LAMOUREUX JVF (1809b) Memoire sur trois nouveaux genres de la famille des algues marines. *Desvaux Jour. Bot.* **2**, 129-135.
- LAMOUREUX JVF (1812) Extrait d'un mémoire sur la classification des Polypiers coralligènes non entièrement pierreux. *Nouveau Bulletin des Sciences, par la Société Philomatique de Paris* **3**, 181-188.

- LAMOUREUX JVF (1816) 'Histoire des polypiers coralligènes flexibles, vulgairement nommés zoophytes.' (Caen.).
- LAMY D, WOELKERLING WJ (1998) The Muséum National d'Histoire Naturelle y coralline systematics. In 'Non-geniculate Coralline Red Algae y the Paris Muséum: Systematics y Scientific History.' (Eds WJ Woelkerling and D Lamy) pp. 15-242 (addendum:685-686). (Publications Scientifique du Muséum/ADAC: Paris).
- LAWSON CD, REES DA, STANCIOFF DJ, STANLEY NF (1973) Carrageenans, Part VIII. Repeating structure of galactan sulphates from *urcellaria fastigiata*, *Gigartina canaliculata*, *Gigartina chamissoi*, *Gigartina atropurpurea*, *Ahnfeltia durvillaei*, *Gymnogongrus furcellatus*, *Eucheuma isiforme*, *Eucheuma uncinatum*, *Aghardhiella tenera*, *Pachymenia hymantophora*, and *Gloiopeltis cervicornis*. *J. Chem. Soc. Perk. Trans.* **1**, 2177-2182.
- LAWSON GW, JOHN DM (1982) The marine flora of the cap blanc peninsula. Its distribution and affinities. *Botanical Journal of the Linnaean Society*.
- LECHUGA-DEVÉZE CH, MORQUECHO-ESCAMILLA ML, REYES-SALINAS A, HERNÁNDEZ-ALFONSO JR (2000) Environmental natural disturbances at Bahía Concepción, Gulf of California. In 'Aquatic Ecosystems of México. Status & Scope'. (Eds M Munawar, SG Lawrence, IF Munawar and DF Malley) pp. 245-255. (Backhuys Publishers).
- LEMOINE M (1911) Structure anatomique des mélobésiées. Application à la classification. *Annales de l'Institute océanographique, Monaco* **2**, 1-213.
- LEMOINE M (1913.) Mélobésiées. Revision des Mélobésiées Antarctiques. In 'Deuxième Expédition Antarctique Française (1908-1910) Commyée par le Dr Jean Charcot. Sciences Naturelles.' pp. 1-67, pl. 1-2. (Masson et Cie.; Botanique. Paris).
- LEMOINE M (1920) Melobesieae. In 'The Natural History of Juan Fernyez y Easter Isly.' (Ed. C Skottsberg) pp. 285-290. (Uppsala, Almquist y Wiksells.).
- LEMOINE M (1930) Les Corallinacées de l'archipel des Galapagos et du Golfe de Panama. *Archives du Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, sér.* **6**, 37-88.
- LEÓN-ALVAREZ D, GONZÁLEZ-GONZÁLEZ J (1995) Characterization of the environmental distribution y morphs of *Ralfsia hancockii* Dawson (Phaeophyta) in the Mexican tropical Pacific. *Botanica Marina* **38**, 359-367.
- LEÓN-ALVAREZ DE, SERVIERE-ZARAGOZA E, GONZÁLEZ-GONZÁLEZ J (1997) Description of the tetrasporangial crustose and gamentangial erect phases of *Ahnfeltiopsis gigartinooides* (J. Ag.) Silva et DeCew (Rhodophyta, Phylloporaceae) in Bahía de Banderas, México. *Botánica Marina* **40**, 397-404.
- LEÓN-ALVAREZ D, GONZÁLEZ-GONZÁLEZ J (2003) The morphological distintion of *Ralfsia expansa* and *R. hancockii* (Ralfsiaceae, Phaeophyta) from Mexico. *Phycologia* **42**, 613-621.
- LEÓN-CISNEROS K, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R (2005) Morphometrics of *Scinaia latifrons* (Nemaliales; Rhodophyta) in the Southwestern Gulf of California, Mexico. *Algae*.
- LINK HF (1820) Epistola ad virus celeberrimum Nees ab Esenbeck... de algis aquaticis, in genera disponendis. In 'Horae physicae berolinenses ...'. (Ed. CG Nees) pp. 1-8, pl. I. (Bonnae [Bonn].).
- LINNAEUS C (1755) 'Flora suecica ... Editio secunda' (Stockholmiae [Stockholm].).

- LINNAEUS C (1763) 'Species plantarum...' (Holmiae [Stockholm].).
- LITTLER MM, LITTLER DS (1980) The evolution of thallus form and survival strategies in benthic marine macroalgae: field and laboratory test of a functional form model. *Am. Nat.* **116**, 25-44.
- LITTLER MM, LITTLER DS (1981) Intertidal Macrophyte Communities from Pacific Baja California y the Upper Gulf of California: relatively constant vs. environmentally fluctuating systems. *Marine Ecology Progress Series* **4**, 145-158.
- LITTLER MM, LITTLER DS (1984) Relationships between macroalgal functional form groups y substrata stability in a subtropical rocky intertidal system. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* **74**, 13-34.
- LITTLER DS, LITTLER MM (2000) 'Caribbean reef plants. An identification guide to the reef plants of the Caribbean, Bahamas, Florida & Gulf of Mexico.' (Offshore graphics inc.: EUA).
- LITTLER DS, LITTLER MM (2003) 'South Pacific reef plants. A diver's guide to the plant life of South Pacific coral reefs.' (Offshore graphics, Inc.: E.U.A.).
- MANRIQUE FA (1986) El género *Sargassum* en el Golfo de California: taxonomía y ecología. In 'Memorias. I Intercambio Acad. Invest. Mar de Cortéz' pp. 220-229. (CICTUS-CONACYT).
- MANRIQUE FA (1986) El género *Sargassum* en el Golfo de California: taxonomía y ecología..
- MARRACK EC (1999) The Relationship Between Water Motion y Living Rhodolith Beds in the Southwestern Gulf of California, México. *Research Reports Palaios* **14**, 159-171.
- MASON LR (1953) The crustacean coralline algae of the Pacific coast of the United States, Canada y Alaska. *University of California Publications in Botany* **26**, 313-390.
- MATEO-CID LE, MENDOZA-GONZÁLEZ AC (1986) Algas marinas poco comunes de las costas mexicanas. *Phytologia* **60**, 429-436.
- MATEO-CID LE, MENDOZA-GONZÁLEZ AC (1992) Algas marinas bentónicas de la costa sur de Nayarit, México. *Acta Botánica Mexicana* **20**, 13-28.
- MATEO-CID LE, MENDOZA GONZÁLEZ AC, HUERTA-MUZQUIZ L (1992) Avance de un estudio sobre algas pardas (Phaeophyta) en aguas del Golfo de California. *Mem. IX Simp. Int. Biol. Mar. UABCS. La Paz, B.C.S. México Jun.*, 55-59.
- MATEO-CID LE, MENDOZA GONZÁLEZ AC, HUERTA-MUZQUIZ L (1992) Avance de un estudio sobre algas pardas (Phaeophyta) en aguas del Golfo de California. In 'Mem. IX Simp. Int. biol. Mar.' La Paz. (Ed. DA SIQUEIROS-BELTRONERS) pp. 55-59. (UABCS).
- MATEO-CID LE, SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ I, RODRÍGUEZ-MONTESINOS EY, CASAS-VALDEZ MM (1993) Estudio florístico de las algas marinas bentónicas de Bahía Concepción, B. C. S. México. Floristic study on benthic marine algae of Bahía Concepción, B. C. S. México. *Ciencias Marinas* **19**, 41-60.
- MATEO-CID LE, MENDOZA-GONZÁLEZ AC, GALICIA-GARCIA C, HUERTA-MUZQUIZ L (2000) Contribución al estudio de las algas marinas bentónicas de Punta Arena y Cabo Pulmo, Baja California Sur, México. *Acta Botánica Mexicana* **52**, 55-73.
- MATEO-CID LE, MENDOZA-GONZÁLEZ AC, HUERTA-MUZQUIZ L, AGUILAR

- ROSAS R, AGUILAR ROSAS LE (2000) La familia Dictyotaceae (Dictyotales, Phaeophyta) en la península de Baja California, México. *An. Esc. Nac. Cienc. Biol. México* **46**, 189-270.
- McCONNEL O, FENICAL W (1977) Halogen chemistry of the red alga *Asparagopsis*. *Phytochem.* **16**, 367-374.
- McCOURT RM (1983) Zonation and phenology of three species of *Sargassum* in the intertidal zone of the northern Gulf of California. Ph D. Diss. thesis, Univ. Arizona.
- McCOURT RM (1984a) Seasonal patterns of abundance, distribution and phenology in relation to growth strategies of three *Sargassum* species. *J. Mar. Biol. Ecol.* **74**, 141-156.
- McCOURT RM (1984b) Niche differences between sympatric *Sargassum* species in the northern Gulf of California. *Marine Ecology-Progress Series* **18**, 139-148.
- McCOURT RM (1985) Reproductive biomass allocation in three *Sargassum* species. *Oecologia* **67**, 113-117.
- MEDINA-LOPEZ MA (1999) Estructura de la cryptofauna asociada a Mantos de Rodolitos en el suroeste del Golfo de California. Unpublished B. Sc thesis, UABCS.
- MELING-LOPEZ AE, IBARRA-OBYO SE (1999) Annual life cycles of two *Zostera marina* L. populations in the Gulf of California. Contrasts in Seasonality and reproductive effort. *Aquatic Botany* **65**, 59-69.
- MENDOZA-GONZALEZ AC, MATEO-CID LE (1991) Algas marinas poco comunes de la flora mexicana. IX-*Colacodasya californica* Hollenberg (Rhodophycophyta-Dasyaceae). *An. Esc. Nac. Cienc. Biol. Méx.* **35**, 23-28.
- MENDOZA-GONZALEZ AC, MATEO-CID LE (1992) Estudio preliminar de las algas marinas bentónicas de la costa de Jalisco, México. *Annales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas* **37**, 9-25.
- MENDOZA-GONZALEZ AC, MATEO-CID LE, HUERTA-MUZQUIZ L (1994) Algas bentónicas de Mazatlán, Sinaloa, México. *Acta Botánica Mexicana* **27**, 99-115.
- MENDOZA-GONZALEZ AC, MATEO-CID LE (2000) La familia Sphacelariaceae (Sphacelariales, Phaeophyta) en las costas de México. *Polibotánica* **11**, 21-48.
- MENDOZA-GONZÁLEZ AC, MATEO-CID LE (1986) Flora marina bentónica de la costa noroeste del estado de Sonora, México. *Phytologia* **60**, 414-427.
- MENDOZA-GONZÁLEZ AC, MATEO-CID LE (1994) La familia Corallinaceae en la Península de Baja California. In 'Memorias del IX Simposium Internacional de Biología Marina.' (Ed. DA SIQUEIROS-BELTRONERS) pp. 54. (Universidad Autónoma de Baja California Sur.: La Paz.).
- MEÑEZ EG, CALUMPONG HP (1982) The genus *Caulerpa* from central Visayas, Philippines. *Smitsonian Contributions to the Marine Sciences* **17**, 1-21.
- MONDRAGÓN J, MONDRAGÓN J (2003) 'Seaweeds of the Pacific Coast. Common Marine Algae from Alaska to Baja California.' (Sea Challengers.: California, E.U.A.).
- MONROY SJ (1982) Crucero científico por el Golfo de California para evaluar los recursos de algas para la obtención de nuevas sustancias antibióticas y para estudiar la producción de toxinas y antibióticos en holoturias y esponjas. *Bol. Inform. CIDI.* **1**, 21-25.
- MONTAGNE C (1837) Centurie de plantes cellulaires exotiques nouvelles. *Annales des*

- Sciences Naturelles, Botanique, ser. 2*, 345-370.
- MONTGOMERY WL, GERKING SD (1980) Marine macroalgae as foods for fishes: an evaluation of potential food quality. *Environ. Biol. Fish.* **5**, 143-153.
- MONTGOMERY WL, GERRODETTE T, MARSHALL LD (1980) Effects of grazing by the yellowtail surgeonfish, *Prionurus punctatus*, on algal communities in the Gulf of California, México. *Bull. Mar. Sci.* **30**, 901-908.
- MONTGOMERY WL (1980a) The impact of non-selective grazing by giant blue damselfish, *Microspatrodon dorsalis*, on algal communities in the Gulf of California, México. *Bull. Mar. Sci.* **30**, 290-303.
- MONTGOMERY WL (1980b) Comparative feeding ecology of two herbivorous damselfishes (Pomacentridae: Teleotei) from the Gulf of California, México. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* **47**, 9-24.
- MORALES R, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1999) Time variations in a subtropical macroalgal assemblages from the Mexican Pacific. *Oceanides* **13-14**, 11-24.
- MUÑETÓN-GÓMEZ MS (1989) Morfología y época de reproducción de *Sargassum* (Setchell y Gardner) en la bahía de La Paz, B. C. S. México. *Inv. Mar. CICIMAR* **4**.
- MUÑETÓN-GÓMEZ MS, HERNÁNDEZ-CARMONA G (1993) Crecimiento estacional de *Sargassum horridum* (Setchell y Gardner) Phaeophyta, en la Bahía de la Paz, B. C. S. México. *Inv. Mar. CICIMAR* **8**, 23-31.
- MÜLLER OF (1778) 'Icones plantarum ... Florae danicae.' (Havniae [Copenhagen]).
- NORRIS JN (1972) Marine Algae from the 1969 cruise of "Makrele" to the northern part of the Gulf of California. *Bol. Soc. Bot. Méx.* **32**.
- NORRIS RE, NORRIS JN (1973) *Kallymenia pertusa* (Rhodophyceae, Cryptonemiales) from the Gulf of California. *Phycologia* **12**, 71-74.
- NORRIS JN (1975) Marine Algae from the Northern Gulf of California. Ph.D. thesis, University of California.
- NORRIS JN, BUCHER KE (1976) New Records of Marine Algae from the 1974 R/V Dolphin Cruise to the Gulf of California. *Smithsonian Contributions to Botany* **34**, 1-22.
- NORRIS JN (1976) Reseña histórica de las exploraciones marinas bentónicas en el Golfo de California. In 'Sonora Antropología del desierto'. (Eds BC Braniff and RS Felger) pp. 79-84 +(4). (Inst. Nac. Antropol. Hist. (Col. Cient. Diversa): México).
- NORRIS JN, BUCHER KE (1977) The genus *Platoma* (Gigartinales, Rhodophyta) with a description of *P. abbottiana* sp. nov. *J. Phycol.* **13**, 155-162.
- NORRIS JN, JOHANSEN HW (1981) Articulated Coralline Algae of the Gulf of California, México, I. *Amphiroa* Lamouroux. *Smithsonian Contributions to the Marine Sciences* **9**.
- NORRIS JN, FENICAL W (1982) Chemical defenses in tropical marine algae. In 'Atlantic Barrier Reef Ecosystem at Carrie Bow Cay, Belize I. Structure and Communities'. (Eds K Rützler and IG Macintyre) pp. 590-626. (Smithson. Contr. Mar. Sci.).
- NORRIS JN (1985a) Non-flowering plants. In 'People of the Desert and sea: Ethnobotany of the Seri Indians.' (Eds RS Felger and MB Moser) pp. 207-216, 389-410, 415-421. (Univ. Arizona.).
- NORRIS JN (1985b) Observations on *Euचेuma* J. Agardh (Solieriaceae, Rhodophyta)

- from the Gulf of California, Mexico. In 'Taxonomy of Economic Seaweeds, with reference to some Pacific and Caribbean species.' (Eds IA ABBOTT and JN NORRIS) pp. 63-65. (Calif. Sea Grant Coll. Progr. Rep. No. T-CSGCP-011).
- NORRIS JN (1985c) *Gracilaria* from the Gulf of California: key, list and distribution of the common species. In 'Taxonomy of Economic Seaweeds, with reference to some Pacific and Caribbean species.' (Eds IA ABBOTT and JN NORRIS) pp. 93-99. (Calif. Sea Grant Coll. Progr. Rep. No. T-CSGCP-011).
- NORRIS JN (1985d) Studies on *Gracilaria* Grev. (Gracilariaceae, Rhodophyta) from the Gulf of California, México. In 'Taxonomy of Economic Seaweeds, with reference to some Pacific and Caribbean species.' (Eds IA ABBOTT and JN NORRIS) pp. 123-135. (Calif. Sea Grant Coll. Progr. Rep. No. T-CSGCP-011).
- NORRIS JN, JOHANSEN HW (En prensa) *Sargassum* (Fucales, Sargassaceae) in the northern Gulf of California. *Smithson. Contr. Mar. Sci.*
- NÚÑEZ-LÓPEZ R, CASAS-VALDEZ MM (1996) Fenología de las especies de *Sargassum* (Fucales: Sargassaceae) en tres zonas de Bahía Concepción, B. C. S. México. *Rev. Biol. Trop.* **44**, 455-464.
- NÚÑEZ-LÓPEZ R, CASAS-VALDEZ MM (1997) Variación estacional de la biomasa y talla de *Sargassum* spp. (Sargassaceae, Phaeopyta) en Bahía Concepción, B. C. S. México. *Hidrobiológica* **7**, 19-25.
- OLIVA-MARTÍNEZ MG, ORTEGA MM (1983) Estudio preliminar de la vegetación sumergida en la Laguna Caimanero y Marisma de Huizabache, Sinaloa. *An. Inst. Biol. UNAM.* **54**.
- ORTEGA MM (1970) 'Informe de avances del estudio de la vegetación sumergida en los planes piloto Yavaros-Escuinapa.' Inst. Biol. UNAM.
- ORTEGA MM, RUIZ-CÁRDENAS J, OLIVA-MARTÍNEZ MG (1987) La vegetación sumergida en la Laguna de Agiabampo, Sonora-Sinaloa. *Annales del Instituto de Biología de la Universidad Autónoma de México. Serie Botánica* **57**.
- PACHECO-RUIZ I, ZERTUCHE-GONZALEZ JA, CABELLO-PASINI A, BRINKHUIS BH (1992) Growth responses y seasonal biomass variation of *Gigartina pectinata* Dawson (Rhodophyta) in the Gulf of California,. *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.* **157**.
- PACHECO-RUIZ I, ZERTUCHE-GONZALEZ JA (1996) Brown algae (Phaeophyta) from Bahía de los Angeles, Gulf of California, México. *Hidrobiología* **326/327**.
- PACHECO-RUIZ I, ZERTUCHE-GONZALEZ JA (1996) Green algae (Chlorophyta) from Bahía de los Angeles, Gulf of California, México. *Botánica Marina* **39**.
- PACHECO-RUIZ I, ZERTUCHE-GONZALEZ JA (1996.) The Commercially Valuable Seaweeds of Gulf of California. *Botánica Marina* **39**.
- PACHECO-RUIZ I, ZERTUCHE-GONZALEZ JA, CHEE-BARRAGAN A, BLANCO-BETANCOURT R (1998) Distribution y Quantification of *Sargassum* Beds along the West Coast of the Gulf of California, México. *Botánica Marina* **41**, 203-208.
- PACHECO-RUIZ I, ZERTUCHE-GONZALEZ JA (1999) Population structure and reproduction of the carrageenophyte *Chondracanthus pectinatus* in the Gulf of California. *Hidrobiología* **398/399**.
- PACHECO-RUIZ I, ZERTUCHE-GONZALEZ JA (2002) Red algae (Rhodophyta) from Bahía de Los Angeles, Gulf of California, México. *Botánica Marina* **45**.
- PACHECO-RUIZ I, ZERTUCHE-GONZALEZ JA, CHEE-BARRAGAN A, ARROYO-ORTEGA E (2002) Biomass and potencial comercial utilization of *Ulva lactuca* (Chlorophyta, Ulvaceae) beds along the north-west coast of the Gulf of

- California. *Phycologia* **41**.
- PÁEZ-OSUNA M, OCHOA-IZAGUIRRE JM, BOJÓRQUEZ-LEYVA H, MICHEL-REYNOSO IL (2000) Macroalgae as biomonitors of heavy metal availability in the Coastal Lagoons from the subtropical Pacific of México. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology* **64**, 864-851
- PAPENFUSS GF (1960) On the genera of the Ulvales and the status of the order. *Journal of the Linnean Society of London. Botany* **56**.
- PAUL VJ, FENICAL W (1980) Toxic acetalene-containing lipids from the red marine alga *Liagora farinosa* Lamouroux. *Tetrahedron Lett.* **21**.
- PAÚL-CHÁVEZ L, (2000). Evaluación taxonómica del género *Padina* (Dictyotales: Phaeophyta) para el Golfo de California, México Tesis de Maestría CICIMAR IPN 93pp.
- PAÚL-CHÁVEZ L, (2005). Taxonomía y dinámica poblacional de *Sargassum* sp. (Fucales, Phaeophyta) para el suroeste del Golfo de California. Tesis Doctoral CICIMAR IPN 194pp.
- PAÚL-CHÁVEZ L, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R (2000) Floristic and Biogeographical Trends in Seaweed Assemblages from a Subtropical Insular Isly Complex in the Gulf of California. *Pacific Science* **54**.
- PEDROCHE FF, ÁVILA-ORTIZ A (1996) Aspectos morfológicos vegetativos y reproductivos de *Dermonema* (Rhodophyceae Liagoraceae) en México. *Acta Botánica Mexicana* **34**.
- PEDROCHE FF, SILVA PC (1996) *Codium picturatum* sp. nov. (Chlorophyta), una especie extraordinaria del Pacífico Tropical Mexicano. *Acta Botánica Mexicana* **35**.
- PEDROCHE FF, SILVA PC (1996) Macroalgas marinas bénticas del Pacífico referencias bibliográficas selectas (1847-2002). In 'Contribuciones ficológicas de México'. (Eds D Robledo, JL Godínez Ortega and Y Freile Pelegrín) pp. 91-139).
- PEDROCHE FF, SENTIES AG (1996) Exploración Ficológica en el litoral del Océano pacífico. In 'Contribuciones ficológicas de México.' (Eds D Robledo, JL Godínez Ortega and Y Freile Pelegrín) pp. 5-19).
- PEDROCHE FF, SENTIES AG (2003) Ficología marina mexicana Diversidad y Problemática actual. Mexican marine phycology. Diversity and problems. *Hidrobiológica* **13**, 23-32.
- PENMAN A, REES DA (1973) CarragenanS. Part 9. Methylation analysis of galactan sulphates from *Furcellaria fastigiata*, *Gigartina canaliculata*, *Gigartina chamissoi*, *Gigartina atropurpurea*, *Ahnfeltia durvillaei*, *Gymnogongrus furcellatus*, *Euclima isiformis*, *Euclima uncinatum*, *Aghardhiella tenera*, *Pachymenia hymantophora*, and *Gloiopeltis cervicornis*. Structure of (-Carrageenan. *J. Chem. Soc. Perk. Trans.* **1**.
- PHILLIPS JA, PRICE IR (1997) A catalogue of Phaeophyta (Brown Algae) from Queensland, Australia. *Australian Systematic Botany* **10**.
- PICCONE A (1884b) 'Croceira del Corasaro alle isole Madera e Canarie del Capitano Enrico D'Albertis.' (Alge. Genova.).
- POLIS GA, HURD SD (1995) Extraordinarily high spider densities on islands: Flow of energy from the marine to terrestrial food webs and the absence of predation. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **92**, 4382-4386.
- POLIS GA, HURD SD (1996) Linking marine and terrestrial food webs: allochthonous

- input from the ocean supports high secondary productivity on small island and coastal land communities. *The American Naturalist* **147**, 396-423.
- POLIS GA, HOLT RD, MENGER BA, WINEMILLER KO (1996) Time, Space, and Life History: Influences on Food Webs. In 'Food Webs. Integration of Patterns & Dynamics'. (Eds GA POLIS and KO Winemiller) pp. 435-560. (Chapman & Hall).
- POLNE M, NEUSHUL M, GIBOR A (1980) Growing *Eucheuma uncinatum* in culture: domestication of a marine crop plant. In 'Pacific Seaweed Aquaculture.' (Eds IA ABBOTT, MS Foster and LF Eklund) pp. 115-122. (Calif. Sea Grant Coll. Progr.).
- POLNE M, NEUSHUL M, GIBOR A (1981) Studies in domestication of *Eucheuma uncinatum*. *Seaweed Symp.* **10**, 620-624.
- POORMAN LH, POORMAN FL (1977) Four opisthobranchs living on marine algae from west Mexico. *Nautilus* **91**.
- PRUD'HOMME VAN REINE WF, LOKHORST GM (1992) *Caulerpella* Gen. Nov. A non-holocarpic member of the Caulerpales (Chlorophyta). *Nova Hedwigia* **54**.
- RAMIREZ-GARCIA P, LOT A (1994) La distribución del manglar y de los "Pastos Marinos" en el Golfo de California, México,. *Anales Inst. Biol. Univ. Auton. México. Ser. Bot.* **65**, 63-72.
- REINKE J (1879) Zwei parasitische Algae. *Botanische Zeitung* **37**.
- REYES-BONILLA H, RIOSMENA-RODRIGUEZ R, FOSTER MS (1997) Hermatypic corals associated with rhodolith beds in the Gulf of California, México. *Pacific Science* **51**, 328-337.
- RHYNE CF, ROBINSON H (1968) *Struveopsis*, a new genus of green algae. *Phytologia* **17**.
- RINEHART KL, JOHNSON RD, SIUDA JF, KREJCAREK GA (1974) Identification of compounds in selected marine organism by gas chromatography-mass spectrometry, and other physical methods. In 'R/V Alpha Helix Research Program 1972-1974' pp. 76. (Univ. Calif. San Diego Rep.).
- RINEHART KL, JOHNSON RD, KREJCAREK GA, F. SJ (1974) Report on identification. In 'R/V Alpha Helix Research Program 1972-1974' pp. 76. (Univ. Calif. San Diego Rep.).
- RIOSMENA-RODRIGUEZ R, PAUL-CHAVEZ L, HINOJOSA-ARANGO G (2001) Range extension of *Cutleria hanckokii* (Cutleriales; Phaeophyta) to the central y southwestern Gulf of California. *Botanica Marina*.
- RIOSMENA-RODRIGUEZ R (1991) Taxonomía y variación espacio-temporal de las especies del género *Amphiroa Lamouroux* (Corallinales, Rhodophyta) en la región sur de la Península de Baja California. Unpublished B. Sc thesis, UABCS.
- RIOSMENA-RODRIGUEZ R, SÁNCHEZ- LIZASO J (1996) El límite de distribución de *Zostera marina* L. y *Phyllospadix torreyi* Watson para el noroeste Mexicano. *Oceánides* **11**.
- RIOSMENA-RODRIGUEZ R, WOELKERLING WJ, FOSTER MS (1999) Taxonomic reassessment of rhodolith-forming species of *Lithophyllum* (Corallinales, Rhodophyta) in the Gulf of California, México. *Phycologia* **38**, 401-417.
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1991) First report of Gametophytic structures of *Amphiroa misakiensis* Yendo for the Gulf of California, México Primer registro de estructuras gametofíticas de *Amphiroa misakiensis* Yendo para el Golfo de California, México. *Rev. Inv. Cient.* **2**.
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, SIQUEIROS-BELTRONES DA, GARCIA DE LA ROSA O,

- ROCHA-RAMIREZ V (1991) The extension geographic range of selected seaweeds on the Baja California Peninsula. *Revista de Investigación Científica* **2**.
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1994) Estado actual y perspectivas del Herbario Ficológico de la UABCS. *Rev. Invest. Cienc.* **5**.
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1995) Morfología y distribución de *Corallina vancouveriensis* (Corallinales, Rhodophyta) en el Noroeste de México. *Ciencias Marinas* **21**.
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1996) Taxonomy of the genus *Amphiroa* (Corallinales, Rhodophyta) in the southern Baja California Peninsula, México. *Phycologia* **35**.
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, PAUL-CHÁVEZ L (1997) Sistemática y biogeografía de las macroalgas de Bahía de La Paz, B.C.S. In 'La Bahía de La Paz. Conservación e Investigación.' (Eds J Urban-Ramírez and M Ramírez) pp. 59-82. (Universidad Autónoma de Baja California Sur- CICIMAR-SCRIPPS.: La Paz).
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, SIQUEIROS-BELTRONERS DA, ANAYA-REYNA G (1998) New localities in the distribution of macroalgae for the Gulf of California. *Revista de Investigación Científica. Serie de Ciencias del Mar UABCS* **8**.
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, WOELKERLIN GWJ (2000) Taxonomic biodiversity of the Corallinales (Rhodophyta) in the Gulf of California, México towards an initial assessment. *Cryptogamie Algologie* **21**.
- RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, HINOJOSA-ARANGO G, LÓPEZ-VIVAS JM, LEÓN-CISNEROS K, HOLGUIN-ACOSTA E (2005) Caracterización espacial y biogeográfica de las asociaciones de macroalgas de Bahía del Rincón. *Revista de Biología Tropical*.
- RIVERA MG (1999) Edad y crecimiento de *Lithothamnion crassiusculum* (Foslie) Foslie en el suroeste del Golfo de California. Unpublished B. Sc thesis, UABCS.
- RIVERA MG, RIOSMENA-RODRIGUEZ R, FOSTER MS (Sometido) Edad y crecimiento de *Lithothamnion muellerii* (Corallinales, Rhodophyta) en el suroeste del Golfo de California, México. *Ciencias Marinas*.
- RIVERA-CAMPOS R (1998) Variabilidad morfológica y reproducción de *Amphiroa vanbosseae* en El Sargento B.C.S., México. Unpublished B. Sc thesis, UABCS.
- RIVERA-CAMPOS R, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R (aceptado) Size class distribution and reproduction of *Amphiroa vanbosseae* (Corallinales; Rhodophyta) in the southwestern México. *Algae*.
- ROBERTSON KJ, FENICAL E (1977) Pachydictyol-A epoxide, a new diterpene from the brown seaweed *Dictyota flabellate*. *Phytochem.* **16**.
- ROBERTSON M, CAITHNESS PN, VILLET MH (2001) A PCA-based modelling technique for predicting environmental suitability for organisms from presence records. *Biodiversity Research* **7**.
- ROCHA-RAMIREZ V (1989) Formación del Herbario de macroalgas de la Universidad Autónoma de Baja California Sur. Memorias de Servicio Social. thesis, UABCS.
- ROCHA-RAMIREZ V, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1990) Revisión de las especies del género *Sargassum* C. Agardh registradas para la Bahía de La Paz, B. C. S. México. Review of the species of the genus *Sargassum* C. Agardh recorded for Bahía de La Paz, B. C. S. México. *Ciencias Marinas* **16**, 15-26.
- ROCHA-RAMIREZ V, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1991) El Herbario Ficológico de

- la U. A. B. C. S. Elenco Florístico de Macroalgas para Balandra en Bahía de La Paz, B. C. S. México. *Rev. Inv. Cient.* **2**.
- RODRÍGUEZ-MORALES E, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1999) Time variations in a subtropical Macroalgal assemblage from the Mexican Pacific. *Oceanides* **13**.
- ROTH AW (1797) 'Catalecta botanica ... fasc. 1.' (Lipsiae [Leipzig].).
- ROTH AW (1800b) 'Catalecta botanica ... Fasc. 2.' (Lipsiae [Leipzig].).
- ROTH AW (1806.) 'Catalecta botanica ... Fasc. 3.' (Lipsiae [Leipzig].).
- RUSSEL GB, FLETCHER RL (1975) A numerical taxonomic study of the British Phaeophyta. *J. Mar. Biol. As. S. U.* **V. 55**.
- RUSSEL G, GARYBAY D (1978) Generic circumscription in the family Ectocarpaceae (Phaeophyceae). *J. Mar. Biol. As. S. U.* **V. 58**.
- SADD-NAVARRO G (1997) Macroalgas marinas de Bahía de Muertos, B:C:S: México: composición específica, estacionalidad y afinidad biogeográfica. Unpublished B. Sc thesis, UABCS.
- SANCHEZ-LIZASO JL, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R (1997) Macroalgas Epífitas de *Zostera marina* L. en Bahía Concepción, B.C.S., México. *Oceanides* **12**, 55-59.
- SANTAMARIA-GALLEGOS NA, SANCHEZ-LIZASO JL, FELIX-PICO EF (2000) Phenology y growth cycle of annual subtidal eelgrass in a subtropical locality. *Aquatic Botany* **66**.
- SANTAMARÍA-GALLEGOS NA, RIOSMENA-RODRIGUEZ R, SÁNCHEZ-LIZASO JL (sometido) First record of *Halophila decipines* to the Mexican Pacific. *Bulletin of Marine Sciences*.
- SANTELICES B, STEWART JG (1985) Pacific species of *Gelidium* Lamouroux and other Gelidiales (Rhodophyta), with keys and descriptions to the common or economically important species. In 'Taxonomy of Economic Seaweeds, with reference to some Pacific and Caribbean species.' (Eds IA ABBOTT and JN NORRIS) pp. 17-31. (Calif. Sea Grant Coll. Progr. Rep. No. T-CSGCP-011).
- SCAGEL RF, GABRIELSON PW, GARBARY DJ, GOLDEN L, HAWKES MW, LINDSTROM SC, OLIVIERA JC, WIDDOWSON ATB (1989) 'Synopsis of the benthic marine algae of British Columbia. Southeast Alaska, Washington and Oregon.' (The University of British Columbia.).
- SCAGEL RF, GABRIELSON PW, GARBARY DJ, GOLDEN L, HAWKES MW, LINDSTROM SC, OLIVIERA JC, WIDDOWSON ATB (1993) 'A synopsis of the benthic marine algae of British Columbia. Southeast Alaska, Washington and Oregon.' (Phycological Contributions [The University of British Columbia].).
- SCHLANGER OS, JOHNSON CJ (1969) Titulo? Palaeogeography, Palaeoclimatol. *Palaeoecology* **6**.
- SCHWAB KW (1969) Calcareous red algae from the vicinity of Puerto Peñasco, Sonora, México. Morphology of *Lithophyllum pallescens* (Foslie) Heydrich. *Journal of the Arizona Academy of Sciences* **5**.
- SCROSATI R (2001) Population dynamics of *Caulerpa sertularioides* (Chlorophyta: Bryopsidales) from Baja California, México during el Niño and La Niña years. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.* **81**, 721-726.
- SEMINOFF JA, RESENDIZ A, NICHOLS WJ (2002) Diet of East Pacific Green Turtles (*Chelonia mydas*) in the Central Gulf of California, México. *Journal of Herpetology* **36**, 447-453.
- SENTIES GA (1996) El género *Polysiphonia* (Ceramiales. Rhodomelaceae) en el

- Pacífico Tropical Mexicano. *Rev. Biol. Trop.* **43**.
- SENTIES GA, DRECKMANN KM (2002) 'Monografías Ficológicas 2002. UAM-I, RLB. 192 pp. CUAL ES EL TITULO???'.
- SERVIERE-ZARAGOZA E, GONZÁLEZ-GONZÁLEZ J, RODRÍGUEZ-VARGAS D (1993) Ficoflora de la region de Bahía de Byeras, Jalisco-Nayarit. In 'Biodiversidad Marina y Costera de México.' (Eds SI Salazar-Vallejo and NE González) pp. 475-485. (CONABIO-CIQRO: México).
- SERVIERE-ZARAGOZA E, CASTILLO-ARGUERO S, GONZÁLEZ-GONZÁLEZ J (1998) Descripción ficológica de los ambientes de la región de Bahía de Byeras, Nayarit-Jalisco, México. *Boletín. Instituto de Biología de la Universidad de Guadalajara* **5**.
- SERVIERE-ZARAGOZA E, RODRÍGUEZ-VARGAS D, GONZÁLEZ-GONZÁLEZ J (En prensa) Gelidiaceae (Rhododphyta) in Bahía de Banderas, Western Pacific México. *Hidrobiología*.
- SETCHELL WA, GARDNER NL (1920) 'The marine algae of the Pacific coast of North America. Part II. Chlorophyceae.' (University of California Publications in Botany.).
- SETCHELL WA, GARDNER NL (1924a) Phycological Contributions, VII. *University of California Publications in Botany* **13**.
- SETCHELL WA, GARDNER NL (1924b) Expedition of the California Academy Sciences to the Gulf of California in 1921. The Marine Algae. *Proc. Calif. Acad.* **IV**.
- SETCHELL WA, GARDNER NL (1925) The marine algae of the Pacific Coast of North America. Part III Melanophyceae. *University of California Publications in Botany* **8**.
- SHEATH RG, COLE KM (1984) Systematics of *Bangia* (Rhodophyta) in North America, I. Biogeographic trends in morphology. *Phycologia* **23**.
- SILVA PC, MEÑEZ EC, MOE RL (1987) Catalogue of the benthic marine algae of the Phillippines. *Smithsonian Contributions to Marine Sciences* **27**.
- SILVA PC, BASSON PW, MOE RL (1996) Catalogue of the Benthic Marine Algae of the Indian Ocean. *Berkeley. University of California Publications in Botany* **79**.
- SIMS JJ (1974) Isolation of secondary metabolites from halogen-containing algae. In 'R/V Alpha Helix Res. Progr. 1972-1974' pp. 77. (Univ. Calif. San Diego Rep.: San Diego).
- SMITH GM (1944) 'Marine Algae of the Monterey Peninsula, California.' (Stanford Univ. Press.: Stanford, Calif.).
- SOLIER AJJ (1846) Sur deux Algues zoosporées format le nouveau genre *Derbesia*. *Revue Botanique [Duchartre]* **1**, 452-454.
- SREENIVASA-RAO P, SREENIVASA-RAO PP, M. KARMAKAR S (1986) Antibacterial substances from brown algae, II. Efficiency of solvents in the evaluation of antibacterial substances from *Sargassum johnstonii* Setchell et Gardner. *Bot. Mar.* **29**.
- SREENIVASA-RAO P, SREENIVASA-RAO PP, M. KARMAKAR S (1987) Comparative study of antibacterial activity of fractions of *Sargassum johnstonii*. *Phykos* **26**.
- SREENIVASA-RAO P, SREENIVASA-RAO PP, M. KARMAKAR S (1988) Biological investigations of Indian Phaeophyceae 5. Antimicrobial compounds from different subfraction of *Sargassum johnstonii* Setchell et Gardner. *Seaweed Res. Utiln.* **11**.

- STACKHOUSE J (1795-1801.) 'Nereis Britannica'.
- STELLER DL, FOSTER MS (1995) Environmental factors influencing distribution y morphology of rhodoliths in Bahía Concepción, B. C. S. México. *Journal of Experimental Marine Biology y Ecology* **194**.
- STELLER DL, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, ROBERTS C, FOSTER MS (2002) Rhodolith bed diversity in the Gulf of California: The importance of rhodolith structure y consequences of antropogernic disturbances. *Aquatic conservation: Marine y freshwater ecosystems*.
- STEWART JG (1974) *Phrix*. a new genus in Delesseriaceae (Rhodophyta). *Phycologia* **13**.
- STEWART JG, N. NJ (1981) Gelidaceae (Rodhophyta) from the northern Gulf of California, México,. *Phycologia* **20**.
- STEWART JG (1982) Anchor species y epiphytes in Intertidal Algal Turf. *Pacific Science* **36**.
- STEWART JG (1984) Algal distributions and temperature. Test of an hypothesis based on vegetative growth rate. *S. Bull. So. Calif. Acad. Sci.* **83**, 57-58.
- STEWART JG (1992.) Separation of California species of *Gelidium* and *Pterocladia*. An evaluation of vegetative characters. In 'Taxonomy of Economic Seaweeds, with Reference to some Pacific and Western Atlantic Species.' (Ed. IA Abbott) pp. 183-191. (Calif. Sea Grant Coll. Progr. Rep. No. T-CSGCP-023.).
- SUN H, McENROE HFJ, FENICAL W (1983) Acetoxycrenulide, a new bicyclic cyclopropane-containing diterpenoid from the brown seaweed *Dictyota crenulata*. *J. Org. Chem.* **48**.
- SÁNCHEZ-CASTREJÓN E, RIOSMENA-RODRÍGUEZ R, SIQUEIROS-BELTRONES DA (1995) Nuevos registros de *Berkeleya hyalina* (Naviculares. Berkeleyaceae) para el Golfo de California, México. *Rev. Biol. Trop.* **43**.
- SÁNCHEZ-LIZASO JL, RIOSMENA-RODRIGUEZ R (1997) Macroalgas Epífitas de *Zostera marina* L. en Bahía Concepción, B. C. S. México. *Oceánides* **12**.
- SÁNCHEZ-RODRIGUEZ I, HUERTA-DÍAZ MA, CHOUMILINE E, HOLGUIN-QUIÑONES O, ZERTUCHE-GONZÁLEZ JA (2001) Elemental concentrations in different species of seaweeds from Loreto Bay, Baja California Sur, México: Implications for the geochemical control of metals in algal tissue. *Environmental Pollution* **114**, 145-160.
- SÁNCHEZ-VARGAS DP, HENDRICKX ME (1987) Utilization of algae and sponges by tropical decorating crabs (Majidae) in the Southeastern Gulf of California. *Rev. Biol. Trop.* **35**.
- TANNER CE (1980) *Chloropelta* Gen. Nov. an ulvoceous green alga with a different type of development. *Journal of Phycology* **16**.
- TAPIA Y CASTRO RC (1972) Estudio químico preliminar de tres vegetales de las lagunas de Yavaros, Son.; Huizache y Caimanero, Sin. Unpublished B. Sc thesis, UNAM.
- TAYLOR WR (1928) 'The marine algae of Florida with special reference to the Dry Tortugas.' (Publications of the Carnegie Institution of Washington.).
- TAYLOR WR (1945) Pacific marine algae of the Allan Hancock Expeditions to the Galapagos Isllys. *Allan Hancock Pacific Expeditions* **12**.
- TAYLOR WR (1950) 'Plants of Bikini and other northern Marshall Islands.' (Ann Arbor: University of Michigan Press.).

- TAYLOR WR (1960) 'Marine Algae of the Eastern tropical and subtropical coasts of the Americas.' (University of Michigan Press. E.U.A.).
- TELLO M, SALINAS C, PANTOJA C (1982) 'Organización de una comunidad de macroalgas bentónicas marinas y su aporte de material orgánico a la productividad genera de la Laguna de Balandra, B.C.S. (México).' CIBNOR, La Paz.
- TELLO-VELASCO M (1986) 'Cuantificación del efecto de la tormenta "Lidia" y el ciclón "Paul" sobre una comunidad de macroalgas marinas en la laguna costera de Balandra, Baja California Sur (México).'
- THOMSON DA, LEHNER CE (1976) Resilience of a rocky intertidal fish community in a physically unestable environment. *J. Exp. Mar. Biol.* **22**.
- TRONO GC (1997) The marine benthic algae of the Caroline Islands, II. Phaeophyta and Rhodophyta. *Micronesica J. Coll. Guam.* **5**.
- VAHL M (1802) Endeel kryptogamiske Planter fra St. -Croix. *Skrifter af Naturhistorie-Selskabet [KiØbenhavn]* **5**.
- VAN BLARICOM GR (1974) Algal taxonomy of the southern Gulf of California. In 'R/V Alpha Helix Res. Progr. 1972-1974.' pp. 77. (Univ. Calif. San Diego Rep.).
- VAN DEN HOEK C (1963) 'Revision od the European species of Cladophora. Proefschrift... Rijksuniversiteit te Leiden...' (Leiden: E.J. Brill.).
- VEGA-CASTRO, MARTÍNEZ-ROCHA IA (1989) Cuantificación y caracterización de los carragenos de *Eucheuma uncinatum* Setchell y Gardner (Rhodophyta, Gigartinales) Cultivadas en tanques bajo diferentes condiciones de luz y nutrientes. UABC.
- WEBER-VAN BOSSE A (1905) Note sur le genre *Dictyosphaeria* Dec. *Nuova Notarisia* **16**.
- WEBER-VAN BOSSE A (1998) Monographie des Caulerpes. *Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg.* **15**, 243-401, pls. XX-XXXIV.
- WEST JA, GUIRY MD (1982) A life History Study of *Gigartina johnstonii* (Rhodophyta) from the Gulf of California. *Botánica Marina* **25**.
- WEST JA, ZUCCARELLO G (1990) Noteworthy Collections. *Madroño* **37**.
- WEST JA, ZUCCARELLO GC, PEDROCHE FF, KARSTEN U (1992) Marine Red Algae of the Mangroves in Pacific México y Their Polyol Content. *Botánica Marina* **35**.
- WEST JA, ZUCCARELLO GC, PEDROCHE FF, KARSTEN U (1994) *Caloglossa apomeiotica* sp. nov. (Ceramiales, Rhodophyta) from Pacific México. *Botánica Marina* **37**.
- WHITE RH (1974) Report on the analyses of organic halogen compounds in marine organisms. In 'R/V Alpha Helix Res. Progr. 1972-1974.' pp. 78. (Univ. Calif. San Diego Rep.).
- WOELKERLIN GWJ (1998) Type Collections of non-geniculate Corallinales housed at the Laboratoire de Cryptogamie (PC). In 'Non-geniculate Coralline Red Algae y the Paris Muséum: Systematics y Scientific History.' (Eds GWJ WOELKERLIN and D LAMY) pp. 279-404. (Publications Scientifique du Muséum/ADAC: Paris).
- WOELKERLING WJ (1993) Type collections of Corallinales (Rhodophyta) in the Foslíe Herbarium (TRH). *Gunneria* **67**.
- WOELKERLING WJ, DUMONT M, LAMY D, REVIERS BDE (1998) Atlas of PC Type Collections y Associated Labels. In 'Non-geniculate Coralline Red Algae y the Paris Muséum: Systematics y Scientific History.' (Eds WJ Woelkerling and D

- Lamy) pp. 405-657. (Publications Scientifique du Muséum/ADAC: Paris).
- WOMERSLEY HBS (1987) 'The Marine Benthic Flora of Southern Australia. Part II.' (South Australia Government Printing Division: Adelaide.).
- WOODWARD TJ (1797) Observations upon the generic character of *Ulva*, with descriptions of some new species. *Transactions of the Linnean Society [London]* **3**.
- WYNNE MJ, NORRIS JN (1976) The genus *Colpomenia* Derbés et Solier (Phaeophyta) in the Gulf of California. *Smithsonian Contributions to Botany* **35**.
- WYNNE MJ (1984) Re-examination of some Delesseriaceae (Rhodophyta) from Mexico and the Galapagos Islands. *J. Phycol.* **20**.
- WYNNE MJ (1985) Taxonomic Notes on Some Delesseriaceae (Rhodophyta) Occurring in Southern California y México. *Bull. Southern California Acad. Sci.* **84**.
- WYNNE MJ (1988) Notes on *Branchioglossum Kylin* (Delesseriaceae, Rhodophyta) in the eastern Pacific. *Cryptogamie Algologie* **9**.
- WYNNE MJ (1998) A Checklist of benthic marine algae of the tropical and subtropical Western Atlantic. first revision. *Nova Hedwigia* **116**.
- YABUR-PACHECO R (1998) Composición específica y por formas de crecimiento en Mantos de Rodolitos en el Golfo de California. Unpublished B. Sc thesis, UABCS.
- YENSEN NP, GILLIGAN MR (1977) Numerical taxonomy of *Sargassum* C. Agardh (Phaeophyta, Sargassaceae) type specimen from the Gulf of California. *J. Phycol.* **13**.
- YOSHIDA T (1998) 'Marine algae of Japan.' (Uchida Rokakuho Publ.: Tokio.).
- ZERTUCHE-GONZALEZ JA (1988) In situ life history, growth and carriage characteristics of *Eucheuma uncinatum* (Setchell & Gardner) Dawson from the Gulf of California. Ph D. Diss thesis, State Univ. New York.
- ZERTUCHE-GONZALEZ JA (1989) Estrategias for the continuous culture of non-perennial carrageenophytes from the Gulf of California. In 'Workshop: Cultivation of Seaweeds in Latin America'. (Eds EC De Oliveira and N Kautsky) pp. 95-100. (Univ. S. Paulo/Int. Foundation for Science.: S. Sebastião, SP-Brazil.).
- ZERTUCHE-GONZÁLEZ JA, GARCÍA-ESQUIVEL Z, BRINKHUIS BH (1987) Cultivo en tanques exteriores de alga roja *Eucheuma uncinatum* del Golfo de California. *Cienc. Mar* **13**.
- ZERTUCHE-GONZÁLEZ JA, PACHECO-RUIZ I, GONZÁLEZ-GONZÁLEZ J (1995) Macroalgas. In 'Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Plantas e Invertebrados.' (Eds W Fischer, F Krupp, W Schneider, C Sommer, KE Carpenter and VH Niemi) pp. 10-82. (FAO. Roma.).
- ZERTUCHE-GONZÁLEZ JA, PACHECO-RUIZ I, SORIA-MERCADO I (En prensa) Carriage yield and properties of *Eucheuma uncinatum* (Setch./Gard.) Daw. Cultured under natural conditions. *Hydrobiologia*.
- ZUCCARELLO CG, WEST JA (1995) Hybridization studies in *Bostrychia1 B radicans* (Rhodomelaceae, Rhodophyta) from Pacific and Atlantic North America. *Phycological Research* **43**.

Apendice 1. Lista de participantes del proyecto.

Dra. Litzia Paul Chávez, coresponsable	UABCS
M. en C. María del Carmen Cerecedo, participante	UABCS
M. en C. Karla León Cisneros, técnico	UABCS
Biol. Mar. Marina Hiraes Cota	UABCS
Biol. Mar. Consuelo Ortuño Aguirre	UABCS
Dra. Elisa Serviere Zaragoza, colaboradora	CIBNOR
Dr. Isai Pacheco Ruíz, colaborador	UABC
Dr. José Antonio Zertuche González, colaborador	UABC