

A la caza de los camarones de aguas profundas del Pacífico

Camarón Camello o Camellito (*Heterocarpus vicarius*). (Foto cortesía Ingo Wehrtmann).

Camarón Fidel (*Solenocera agassizi*). (Foto cortesía Ingo Wehrtmann).



LUIS FERNANDO CORDERO MORA
lforder@cariari.ucr.ac.cr

El sector pesquero costarricense emprenderá una nueva lucha por desarrollar la pesca sostenible de los camarones de aguas profundas de la costa Pacífica de nuestro país, luego de que se diera la voz de alerta sobre la disminución de la especie conocida como Fidel.

En Costa Rica se pesca en forma comercial a lo largo de la costa Pacífica, tres especies de camarones de aguas profundas: Fidel (*Solenocera agassizi*), Camello o Camellito (*Heterocarpus vicarius*) y Camellón o camarón real (*Heterocarpus affinis*).

Recientemente, una de las principales empresas exportadoras de Puntarenas decidió suspender la pesca y procesamiento del camarón Fidel (*Solenocera agassizi*) por dos meses, luego de conocer los resultados del estudio "Desarrollo de estándares para una pesca sostenible de camarones de aguas profundas en el Pacífico de Costa Rica", coordinado por el Dr. Ingo Wehrtmann, investigador de la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica y del Centro Internacional de Migración y Desarrollo (CIM), de Alemania.

El científico considera que este proyecto es muy novedoso para Costa Rica, porque junto con la Universidad están trabajando para el sector pesquero, con el fin de desarrollar algunas ideas y recomendaciones, de manera que el Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPESCA) promueva un plan de manejo de los recursos pesqueros de aguas profundas que se pueda cumplir.

Agregó que fue el sector pesquero quien tomó la iniciativa junto con la UCR, para desarrollar un proyecto que genere medidas para el manejo sostenible de los recursos marinos.

VOZ DE ALERTA

Durante el último año, cuatro barcos pesqueros tomaron numerosas muestras de camarones de aguas profundas recolectadas en la costa Pacífica. Basándose en los resultados de los análisis obtenidos con respecto a las cantidades de

capturas, al igual que de la talla y peso del camarón Fidel, los científicos dieron la alerta acerca de una posible disminución de este recurso.

De esta manera, el Dr. Wehrtmann presentó los resultados preliminares a miembros de empresas pesqueras y procesadoras de camarón, representantes gubernamentales y pescadores independientes.

De allí que Ronny Gruendler, Gerente General de The Rainbow Jewels y representante de Ristic AG de Alemania, anunció a los presentes que a partir del 15 de febrero y hasta el 15 de abril del 2005 no pescará ni comprará para su procesamiento el camarón Fidel.

La decisión tiene fuertes implicaciones económicas y sociales para el puerto de Puntarenas y el país en general, pues dicha empresa genera una gran cantidad de empleos directos e indirectos, aparte de los ingresos fiscales que se perciben por las exportaciones a Alemania.

A pesar de que la empresa tiene claros objetivos económicos, según Gruendler, por encima de ellos está la sostenibilidad ambiental y el compromiso de mantener fuentes de empleo duraderas para los puntarenenses.

Durante la suspensión, la empresa se comprometió a dirigir la pesca a otros productos del mar, mientras que la UCR continuará los estudios para conocer el comportamiento de este importante recurso marítimo.

POCA INFORMACIÓN

Por su parte, Hubert Araya, de INCOPESCA, dijo que uno de los objetivos fundamentales es el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos marinos, y en cuanto a camarones,

tradicionalmente se han estudiado los de aguas someras y se tiene poca información biológica del camarón blanco en cuanto a capturas, pero principalmente en el Golfo de Nicoya.

En lo que concierne a camarones de aguas profundas, la información tiene que ver con cruceros en toda la costa pacífica en el pasado, pero es muy discontinua.

Por ese motivo, calificó de muy positivo el hecho de que con este proyecto ya existe investigación científica detallada sobre la actividad de la pesca de los camarones de profundidad, de la cual carecían para tener las bases que permitan definir las causas de un manejo adecuado de recursos camaroneros y de una situación sostenible. De ahí la importancia del proyecto de la UCR, con datos muy valiosos.

De acuerdo con los datos que manejan, se observa que del año 91 al 96 se presentaron las mayores capturas de camarón Fidel (*Solenocera agassizi*), Camello (*Heterocarpus vicarius*) y de Camellón Real (*Heterocarpus affinis*).

No obstante, estas capturas disminuyeron fuertemente entre 1996 y 2003, y crecieron considerablemente en el año 2004, muy probablemente relacionadas con la llegada de la empresa The Rainbow Jewels.

De acuerdo con datos de INCOPESCA, la máxima captura está relacionada con el camarón Fidel que ronda en 400 toneladas, la de Camello en 600 toneladas y la de Real no supera las 100 toneladas.

VALIOSO

El Dr. Wehrtmann, quien trabaja junto al investigador asociado M.Sc. Juan Bautista Chavarría, de la Escuela de Estadística de la UCR, afirmó que se



Barco camaronero. (Foto cortesía Dr. Ingo Wehrtmann).



trata de un proyecto "Public-Private-Partnership", financiado por el Ministerio de Cooperación Técnica de Alemania, dos empresas privadas (una de Costa Rica y otra de Alemania) y la UCR.

Comentó que también se estipula conocer la composición de la fauna acompañante, con el fin de su eventual reducción o utilización para aprovechar el 100 % de cada lance, e identificar las épocas de reproducción para sugerir posibles fechas de veda.

A la vez se contempla monitorear los tamaños de los camarones para poder reaccionar en caso de reducción de tallas de las especies capturadas, desarrollar alternativas para la pesca de red de arrastre, como nasas, e finalmente fomentar la conciencia en la comunidad local e instituciones involucradas en el manejo de los camarones de aguas profundas, sobre la sostenibilidad del recurso.

Agregó que en este momento no hay pautas especiales para la pesca de camarones de profundidad, aunque durante los últimos años 2003 y 2004 aumentó considerablemente la pesca de este recurso.

Arguyó que pueden tomar los datos directos, para analizarlos y presentarlos en forma adecuada al sector pesquero, con el objeto de atender aspectos de ellos en las recomendaciones y hacer algunas en forma mutua, que no son del propio científico ni del empresario que quiere ganar dinero.

Considera que esta combinación entre el sector privado y la Universidad es muy importante y hasta el momento es muy novedosa en el sector marino.

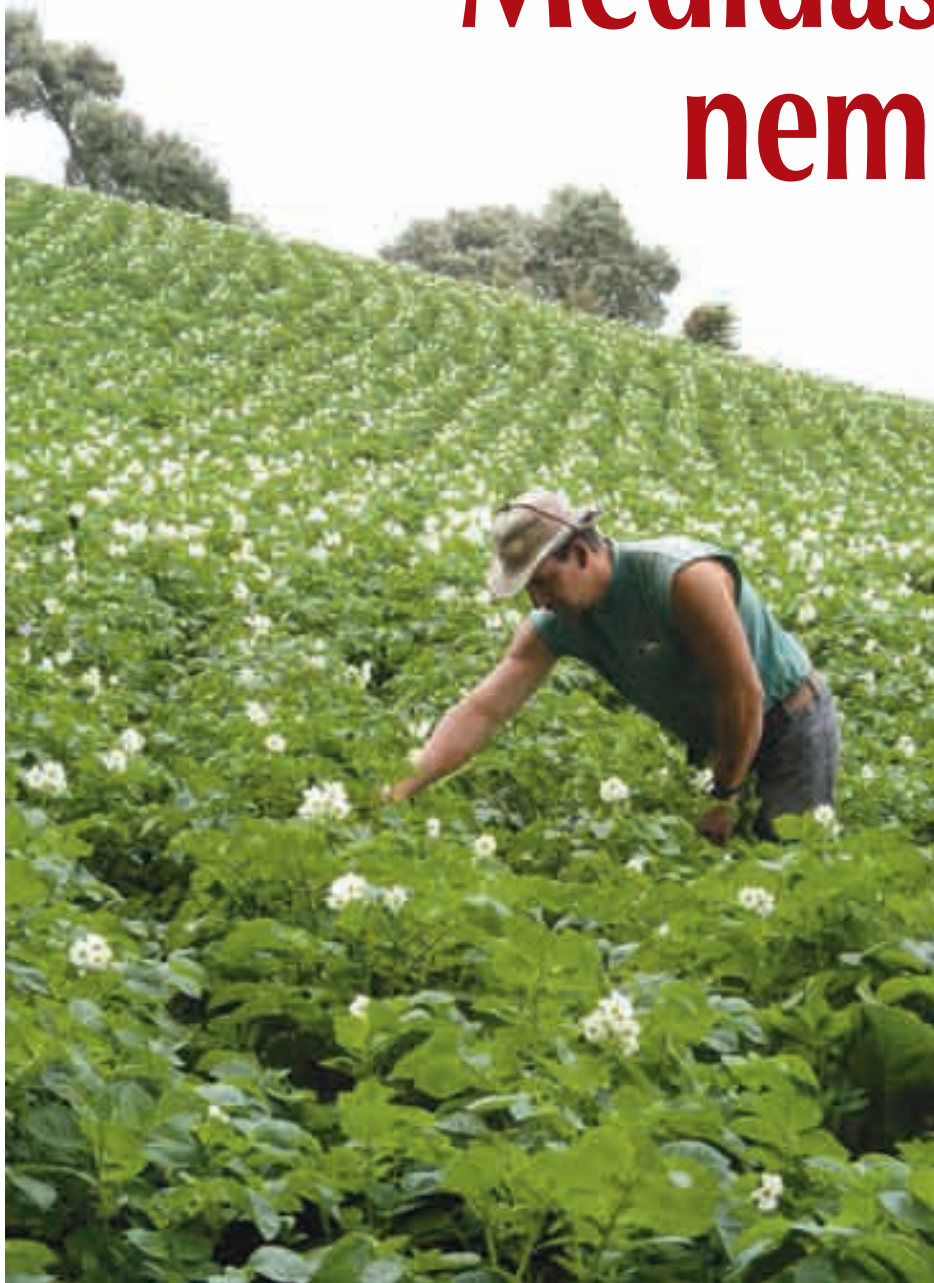
"Vamos a ver si después de dos años, todavía están positivos, pero la conciencia está en que no se puede simplemente pescar hasta que no haya más camarones. Es necesario buscar un manejo razonable y adecuado para un recurso tan valioso como los camarones de profundidad", dijo el Dr. Wehrtmann.

Se trata de un proyecto de dos años de duración, con apoyo del gobierno de Alemania, mientras que la empresa está interesada en continuar con los recursos de camarones de profundidad.

El investigador manifestó que por el momento no trabajan con el Camarón Real, simplemente por el hecho de que la empresa no tiene barcos que permitan salir para pescar esa especie, pero otros empresarios han manifestado interés de participar y por lo menos tienen unas dos embarcaciones que pueden pescar a esa profundidad.

"La perspectiva es que hay una forma de manejar recursos sostenibles un poco diferente, con la integración de dos componentes del sector privado y la UCR para recomendar medidas a la entidad gubernamental para el manejo del recurso y poder resolver o recomendar algunos de uso alternativo", puntualizó. ♦

Medidas drásticas contra nematodo de la papa



Para garantizar un efectivo control de la plaga en los sembradíos de papa del país, los especialistas de la UCR consideran que se deben extremar medidas sobre todo en lo que se refiere a la manipulación de la semilla.

Rocío Marín González
mrmarin@cariari.ucr.ac.cr

Especialistas de los laboratorios de Nematología y de Biotecnología de Plantas de la Universidad de Costa Rica consideran que las autoridades fitosanitarias del país deben tomar medidas que eviten la diseminación de la plaga provocada por la aparición del nematodo *Globodera pallida* Stone en los sembradíos de papa del norte de Cartago, sobre todo por medio de la distribución de semilla contaminada.

Según lo explicó el Dr. Luis Salazar, del Laboratorio de Nematología del Centro de Investigación en Protección de Cultivos (CI-PROC), de la Facultad de Ciencias Agroalimentarias, pese a que la aparición de este nematodo de la papa fue reportada por ese laboratorio a mediados de enero a Sanidad Vegetal del Ministerio de

Agricultura y Ganadería (MAG), es muy posible que el problema haya iniciado cinco o seis años atrás, de acuerdo con el grado de infestación de las muestras analizadas de una de las primeras fincas afectadas.

A su juicio, aunque ya en 1973 se había informado de la presencia en el país de una de las especies del nematodo formador de quistes de la papa *Globodera rostochiensis*, sin que este lograra reproducirse en los cultivos de papa que se sembraban en esa época, no se volvieron a encontrar quistes de este nematodo en muestreos realizados por el MAG, el Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) y el Centro Internacional de la Papa (CIP), entre 1981 y 1998, lo que pudo provocar una baja en el seguimiento de estos nematodos en el cultivo, permitiendo que la plaga se extendiera silenciosamente.

Lo que conviene ahora es aprender a convivir con la plaga como sucede en otros países tanto del cono sur de América como de Europa, tomando en cuenta la información existente, mientras el país genera sus propias estrategias y conocimientos sobre la *Globodera pallida* bajo las condiciones en que se produce papa en Costa Rica.

Para evitar males mayores se debe informar a los agricultores sobre las características y com-

portamiento de este nematodo; concienciar a comerciantes y transportistas sobre la manipulación de semilla de papa; e iniciar la evaluación de prácticas como son la rotación de cultivos, el uso de plantas trampa, el empleo de cultivares resistentes o tolerantes y la evaluación de las dosis y épocas de aplicación de aquellos nematocidas que garantizan un efectivo control de la plaga, así como la ausencia de residuos en los tubérculos para el consumo.

Para el Dr. Salazar, uno de los aspectos fundamentales es que los productores de papa, especialmente los de semillas, realicen muestreos rigurosos en sus terrenos, de tal forma que puedan certificar que no están contaminadas con este patógeno.

Ese monitoreo debe realizarse periódicamente, incluso en terrenos que están confirmados como libres del nematodo, por cuanto su detección a bajos niveles de población es muy difícil, lo cual le permite a la plaga sobrevivir.

Aunque existen cerca de 11 especies de este patógeno, las que atacan la papa con mayor agresividad son las especies *Globodera rostochiensis* y la *Globodera pallida*, que produce el denominado quiste de la papa.

Las plantas infectadas por esta última presente en el país, se tornan de un color amarillento, presentan poco desarrollo y un sistema radical atrofiado, por cuanto los estadios juveniles que salen de los huevos se meten dentro de las raíces para alimentarse, lo que a la postre afecta no sólo el rendimiento del cultivo, sino el tamaño del tubérculo.

El mayor problema con este nematodo es que en sus estadios primarios no se puede detectar a simple vista y a que los quistes –que por lo general se desprenden cuando se arranca la planta– portan en su interior entre 200 y 500 huevos, que permanecen protegidos y viables en el suelo hasta por 30 años, aún en ausencia de la planta hospedera.

La Universidad de Costa Rica, aparte de iniciar una serie de charlas informativas a los productores para enseñarles de qué se trata el problema y cómo puede manejarse, se abocará a investigar sobre el comportamiento biológico del patógeno en nuestras condiciones y sobre cuáles son los productos químicos más apropiados, en qué

momento se deben aplicar y sobre todo a determinar las dosis, con el objetivo de no agregar más químicos a esa lista interminable de productos que se utilizan en nuestra agricultura.

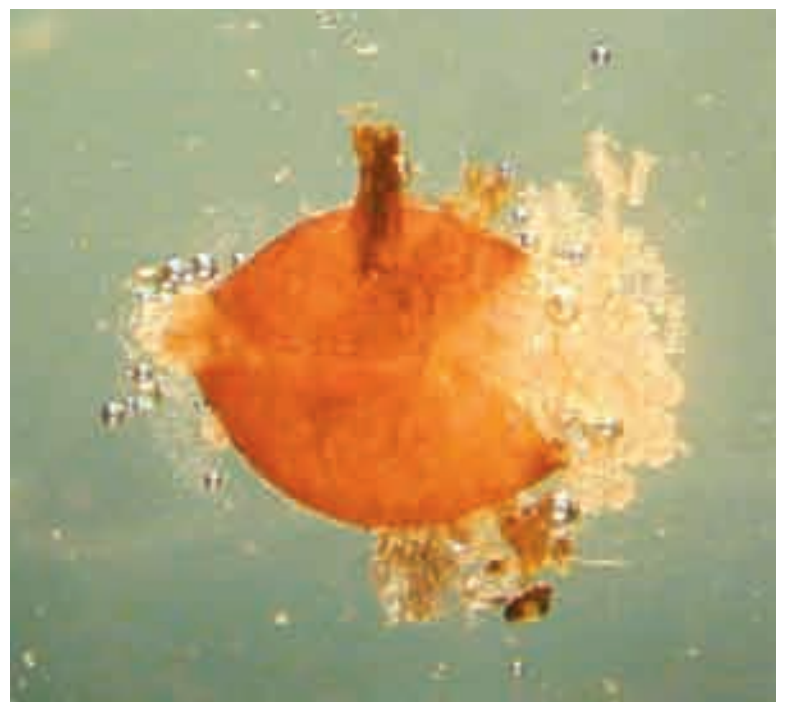
Paralelamente, el Laboratorio de Biotecnología de Plantas del Centro de Investigaciones Agronómicas (CIA) se ocupará de traer materiales resistentes de otras latitudes y a evaluar su adaptación a las condiciones de cultivo del país.

En ese sentido, el Dr. Arturo Brenes informó que este mismo año se liberará al menos una variedad nueva de papa, que ya ha sido evaluada durante más de cinco años en el campo con excelentes resultados, incluso con resistencia a nematodos.

Para realizar esta labor, la UCR lo hará en forma coordinada no solo con Sanidad Vegetal del MAG sino también con la Oficina de Semillas, el Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA) y con otras instituciones del Estado, lo mismo que con los extensionistas, agricultores e incluso con los industriales de este cultivo, que son los que demandan materia prima y podrían verse afectados a corto plazo por la baja en la producción.

Pese a que aún es difícil cuantificar cuánto va a afectar la presencia de este nematodo, el volumen de producción de la papa en el país, en Panamá que tiene presencia de ambos patógenos el rendimiento se ha reducido hasta en un 50% en terrenos donde se cultivan variedades susceptibles y no se aplica ninguna táctica de control.

Aunque el problema se detectó inicialmente en la zona alta de Cartago, en el país también se cultiva papa en Zarcero y en la zona de Los Santos y se calcula que en la actividad están involucrados unos cinco mil agricultores, que llevan al mercado 80 mil toneladas del producto al año. ♦



La hembra, que en su madurez adquiere una coloración café, alberga en su cuerpo en forma de globo –lo que da nombre al género *Globodera*– entre 200 y 500 huevos, que pueden sobrevivir en el suelo hasta por 30 años, aún en ausencia de la planta hospedera.

Leche cruda con bacterias resistentes a antibióticos

LIDIETTE GUERRERO PORTILLA
lgportil@cariari.ucr.ac.cr

*Una investigación de la Universidad de Costa Rica (UCR) encontró que un 38% de 105 muestras de leche cruda provenientes de diferentes proveedores del Gran Área Metropolitana, contenían bacterias del género **Enterococcus** sp, con una resistencia importante a diferentes antibióticos.*

El trabajo lo realizó la Dra. María Laura Arias Echandi y su equipo de investigación, integrado por las Dras. Melania Araya, Gabriela Davidovich y Carolina Chaves, del Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET) y del Laboratorio de Microbiología de Alimentos y Aguas de la Facultad de Microbiología.

El estudio lo realizaron con el objetivo de evaluar el patrón de sensibilidad de las bacterias de la leche a los antibióticos de uso común.

Los resultados preocupan a las investigadoras universitarias, pues el proceso de pasteurización no es suficiente para eliminar estas bacterias del producto, por lo que es probable que lleguen al ser humano a través de la cadena alimenticia.

La Dra. Arias explicó que el mayor temor es que puedan transferir su resistencia a otras bacterias como las que colonizan el tracto gastrointestinal o genitourinario del ser humano o que puedan causar patología por sí solas, complicando el tratamiento médico clínico, y de seguir esa tendencia, en corto plazo, no existiría un antibiótico capaz de eliminarlas.

BUSCANDO BACTERIAS

Para aislar e identificar las bacterias que contenían las muestras de leche, las investigadoras emplearon diferentes técnicas de laboratorio.

En total encontraron 48 cepas distintas del género *Enterococcus* sp, con un predominio de *E. faecalis* y *E. faecium* (71% y 19% respectivamente), de *E. durans* (4%), *E. gallinarum* (4%) y *E. avium* (2%).

Se dio una similitud en porcentajes de muestras positivas encontradas en las provincias de Alajuela (32), Cartago (43) y San José (33%). Solo Heredia tuvo la mayor cantidad de muestras positivas (67%).

La Dra. Arias comentó que la presencia de estas bacterias en la leche revela que existe contaminación en la lechería o en el equipo de ordeño, sea directa o indirecta. Explicó que la leche podría contaminarse directamente de cualquier animal de granja e incluso del ser humano. También puede haber fallas en la limpieza del equipo de ordeño o podría deberse a la calidad del agua que se utiliza en ese proceso.

Aclaró que pese a que el estudio muestra un bajo nivel de contaminación, ya que solo 38% de las muestras analizadas estaban contaminadas, es importante considerar que un 50% de costarricenses consume leche cruda.



El informe final de la investigación, indica que el ganado y la leche podrían convertirse en reservorio de bacterias resistentes, con el peligro para la salud en general.

GRAN RESISTENCIA

El estudio revela que todas las bacterias encontradas en las muestras de leche mostraron resistencia a uno o más antibióticos.

Las pruebas de sensibilidad a que fueron sometidas se hicieron con antibióticos de uso común, como son Gentamicina, Kanamicina, Neomicina, Estreptomina, Bacitracina, Eritromicina, Cloranfenicol y Tetraciclina.

El mayor porcentaje de resistencia (98%) se dio con Estreptomina, seguido de Neomicina, Kanamicina y Gentamicina; las tres con resultados mayores al 75%, mientras que fue menor del 50% con Eritromicina, Tetraciclina y Cloranfenicol.

Los porcentajes más bajos de resistencia se presentaron con Vancomicina (8%) y Bacitracina (6%).

Las investigadoras no se sorprendieron de encontrar que fuera Estreptomina el antibiótico que indujo resistencia con mayor frecuencia, porque eso también se ha determinado en otros trabajos.

Consideran importante el haber encontrado bacterias resistentes a Vancomicina, en muestras que provenían específicamente de Cartago, ya que este es uno de los antibióticos de última elección para el tratamiento de pacientes infectados.

Los datos por especie indican que *E. faecalis* y *E. faecium* fueron las bacterias aisladas en mayor

cantidad de las muestras de leche, y que además presentaron los índices de multiresistencia (resistencia a cuatro o más de los antibióticos analizados) más elevados (94% y 78%, respectivamente).

Estas son las dos especies que con mayor frecuencia causan enfermedades en el ser humano y por lo general mantienen una relación

estrecha con otros animales de granja, como gallinas, perros, caballos y cerdos.

De acuerdo con los resultados por zona geográfica, San José fue la provincia que mostró un 100% de niveles de multiresistencia, seguida por Cartago (90%), Alajuela (82%) y Heredia (80%).

ABUSO DE ANTIBIÓTICOS

Los resultados reflejan un uso indiscriminado de antibióticos en la ganadería. Estos medicamentos son empleados en los animales para prevenir y tratar las infecciones; pero también, en dosis más bajas, para promover el crecimiento, incrementando el aumento de peso y mejorando la utilización del alimento.

El problema del abuso de estas sustancias es que según han podido probar varios estudios científicos, generan bacterias resistentes, con el consecuente daño para la salud en general, tanto de animales como de humanos.

Ese documento señala que varios estudios científicos anteriores documentan la presencia de cepas de enterococos resistentes a antibióticos en las heces de personas asintomáticas, es decir que no están enfermas ni han sido hospitalizadas ni han recibido antibióticos, "lo que pareciera indicar que existe ya una posible conexión entre la terapia con antibióticos en la producción animal y la presencia de microorganismos resistentes en las comunidades humanas".

Para la Dra. Arias es necesario disminuir el uso indiscriminado de antibióticos en humanos y en animales, con el fin de lograr una reducción del riesgo potencial que todo esto representa.

Producir nuevos antibióticos no es la solución, pues los de nueva generación encarecen los tratamientos y de continuar con esta tendencia, no habrá una sustancia capaz de matarlas, advirtió.

Esta investigación es de gran trascendencia, porque demuestra que se están diseminando determinantes de resistencia a antibióticos potentes, a través de muestras que no provienen del ambiente hospitalario, como se ha creído en algún momento, sino más bien de productos de consumo masivo, como es la leche. ♦



Las universitarias obtuvieron las muestras de leche cruda por ordeño automático, mediante diferentes proveedores de una industria lechera nacional. (Foto con fines ilustrativos).



Las aglomeraciones de ricos se caracterizan por densidades de población cuatro veces menores que las concentraciones de pobres.

Grupos sociales... mundos distantes

ROXANA GRILLO ROSANÍA
grillo@cariari.ucr.ac.cr

Las desigualdades sociales se expresan en la Gran Área Metropolitana (GAM), un espacio de 1.778 kilómetros cuadrados donde vive más de la mitad de la población nacional en forma segmentada; las personas viven solo con otras de condición económica similar a ellas.

Como aporte especial, el Informe del Estado de la Nación, 1990-2003, analiza la manera en la que las desigualdades sociales se expresan en un territorio.

El enfoque territorial de la desigualdad es importante porque permite examinar las bases físicas y económicas de la convivencia ciudadana, señala el estudio.

Se utilizó el concepto de segregación residencial como guía para la investigación, entendiendo segregación como "el grado en el que todos o más grupos de la población viven distanciados entre sí, en las diferentes partes del entorno urbano".

El Informe indica que la presunción de que ciertos grupos sociales que habitan la GAM viven en zonas claramente separadas entre sí, es cierta. En efecto, hay segregación residencial en esta región.

POBREZA VRS. RIQUEZA

A diferencia de otros países, donde la pertenencia étnica es el principal factor de segregación, en la aglomeración urbana de Costa Rica la segregación tiene una raíz económica: la pobreza

y la riqueza, son sus determinantes principales. En cambio, la nacionalidad y el sexo no lo son.

En general se puede decir que mientras los más pobres parecen obligados a vivir lo más cerca posible de personas de condiciones económicas similares, los más ricos intentan hacerlo ex profeso.

El problema de segregación está localizado principalmente en el Área Metropolitana de San José, es decir, en la ciudad capital. La evidencia empírica indica que hay una mayoritaria presencia de familias, de ingreso medio, dispersas por todo el territorio.

La GAM es todavía fundamentalmente, un espacio de clase media y constituye una red que conecta a los grupos más pobres y los más ricos.

Las concentraciones de pobreza se caracterizan por densidades brutas cercanas a 200 personas por hectárea y por el predominio de edificaciones con un solo piso.

En estas zonas existe una fuerte incidencia de necesidades básicas insatisfechas y proporciones bajas de jefes de hogar con educación universitaria tenencia de computadoras, o relativamente baja de microondas.

Pero tal vez lo más dramático, acota el Informe del Estado de la Nación, es que casi un tercio de las personas censadas en el 2000 en las concentraciones de pobres tienen menos de 12 años, y cerca de la mitad menos de 18 años.

Contrario a lo que por lo general se afirma, en estas concentraciones de pobres la presencia de extranjeros, aunque relativamente alta nunca supera el 50%.

DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

El análisis de la distribución espacial de la pobreza revela algunos hechos importantes. Las zonas rurales periféricas, que aun conservan actividades agrícolas, en muchos casos tienen altas proporciones de pobres.

Aunque hay hogares pobres en casi todos los distritos de la región, existen 11 concentraciones de viviendas con gran cantidad de necesidades básicas insatisfechas.

La pobreza está relacionada con el aislamiento físico, asociado a su vez con cañones de ríos y estribaciones en las montañas que bordean el Valle Central, donde los valores de las tierras son menores.

Un grupo de pobreza urbana se encuentra en el antiguo casco del centro de San José y otros núcleos urbanos viejos de la región.

En contraste, las aglomeraciones de ricos, localizadas sobretodo en el área metropolitana de San José, se caracterizan por densidades de población cuatro veces menores que las concentraciones de pobres.

El estrato de altos ingresos se agrupa territorialmente en 12 grandes áreas y algunos segmentos censales dispersos, especialmente las Áreas metropolitanas de San José, y la de Heredia.

El patrón de concentración de hogares pobres en núcleos o aglomeraciones con barreras para la integración al resto de la ciudad, como fue hallado en el Área metropolitana de San José, es similar al de cualquier país con importantes brechas regionales de equidad y de oportunidades económicas, añade el Informe del Estado de la Nación.

La capital ofrece más posibilidades que otras zonas del país y el sistema de transporte público es demasiado deficiente para crear en la región metropolitana una ciudad realmente integrada.

A su vez, las políticas públicas, tanto por sus acciones como por sus omisiones, han contribuido a la segregación racial.

Los proyectos de vivienda para los más pobres han atraído nuevos asentamientos en precario a sus cercanías y la ausencia de inversión en infraestructura sanitaria en muchos lugares de la región, genera los mayores valores de disimilitud.

En cambio, las políticas universales de extensión de servicios públicos como electricidad y agua potable son una fuente básica de igualdad.

Una cuestión importante que el trabajo no puede responder es si la segregación residencial es hoy mayor que en épocas anteriores, señala el informe.

No se ha efectuado una investigación censal comparada que permita fundamentar una respuesta. Sin embargo, acota el estudio, en términos generales podría formularse la hipótesis de que la segregación ha crecido en los últimos años.

DESORDENADA EXPANSIÓN

Cuando San José pasó de ser un pueblo grande a una ciudad, en un período de cinco o seis décadas, las distancias físicas que separaban a los grupos de población que pertenecían a los diversos estratos socioeconómicos se transformaron notablemente, o sea, cambió la escala de la segregación.

En la primera mitad del siglo XX, había segregación. El barrio Amón fue el vecindario de los ricos y los barrios del sur en los distritos de catedral y Hospital tenían concentraciones de clase media baja y pobre.

Las distancias físicas entre ellos eran muy pequeñas, pues en esa época San José era prácticamente una ciudad peatonal. En muchas escuelas y colegios públicos convivían estudiantes de todas las condiciones económicas.

Posteriormente la ciudad sufrió una fuerte y desordenada expansión, fomentada por la falta de una política de planificación territorial. En consecuencia, la segregación se amplió a áreas más grandes y, en general, las distancias físicas entre los grupos crecieron.

La topografía y la orografía de la región han sido elementos diferenciadores importantes, pues existen barreras naturales, como los cañones montañosos de algunos ríos que aumentan la segregación efectiva, pese a la aparente cercanía entre algunas comunidades, como el caso de Belén y La Carpio.

FUTURA REALIDAD

¿Aumentará la segregación en los años venideros? La respuesta a esta interrogante es inevitablemente, tentativa y probabilística. Si continúa la tendencia al deterioro de la equidad, documentada en el Informe del Estado de la Nación, y si se mantienen los patrones de expansión urbana registrados en la última década, lo más probable es que tanto la escala como la intensidad de la segregación crezcan, afirma el Informe.

El Programa Estado de la Nación surgió como iniciativa de la Universidad de Costa Rica y de las otras tres universidades estatales agrupadas en el Consejo Nacional de Rectores (CONARE), y de la Defensoría de los Habitantes, con apoyo de cooperación internacional, como la Unión Europea, el Reino de los Países Bajos, Suecia, la OIT, OPS y UNICEF, entre otros organismos internacionales. ♦



Las concentraciones de pobreza se caracterizan por densidades cercanas a 200 personas por hectárea y por el predominio de edificaciones con un solo piso.

Abril 2005, # 179

Editor: Luis Fernando Cordero Mora.

Colaboraron en este número: Periodistas de la ODI: Lidiette Guerrero Portilla, Roxana Grillo Rosanía, Rocío Marín González. Luis Fernando Cordero Mora. Fotografía: Luis Alvarado Castro, Denis Castro Incera. Diseño y Diagramación: María de los Ángeles Quirós Porras.

Publicación mensual de la Oficina de Divulgación e Información (ODI) de la Universidad de Costa Rica. Edificio Administrativo C 1er. Piso. - E-Mail: lfcorder@cariari.ucrac.cr - Sitio Web: http://www.odi.ucrac.cr - Teléfono: 207-5281 - Fax: 207-5152

