



# LOS CACTUS: UNA INVESTIGACIÓN ESPINOSA

*Opuntia sp. (Suyo)*

**Blgo. Santiago Coronel Chávez M.Sc**

# Sistemática

**Reino:** PLANTAE

○ **Subreino:** TRACHEOBIONTA

**División:** MAGNOLIOPHYTA (ANGIOSPERMAE)

**Clase:** MAGNOLIOPSIDA (DICOTYLEDONEAE)

**Subclase:** CARYOPHYLLIDAE

**Orden:** CARYOPHYLLALES (CACTALES)

**Familia:** CACTACEAE

**Subfamilias:**

**CACTOIDEAE**

**PERESKIOIDEAE** (especies provistas de hojas bien formadas),

**OPUNTIOIDEAE** (a la que pertenece la tuna o nopal)

**MAIHUENIOIDEAE** (especies restringidas a Argentina y Chile)



# ETIMOLOGIA

- La palabra *cactus* deriva del griego Κάκτος *káktos*, utilizado por primera vez por el filósofo Teofrasto para nombrar una especie de cardo espinoso que crecía en la isla de Sicilia
- Curiosamente, existen también dos referencias poéticas de la Antigüedad sobre esta planta. El poeta Teócrito de Siracusa escribió en sus *Idilios*: «A ti te dejen como una oveja del rebaño, cuya pata se haya picado por un cactus». Asimismo, Filetas, poeta proveniente de la isla de Cos, escribió sobre ella: «Debe lamentarse quien haya perdido el afecto de una mula, por el temor a las heridas del cactus espinoso».



• La palabra pasó al latín como *cactus* a través de Plinio el Viejo, quien en su *Naturales Historia* retomó aquello que Teofrasto escribió sobre esta planta que crecía en Sicilia. De *cactus* derivó la palabra latina *carduus*, que finalmente dio lugar a la española *cardo*.



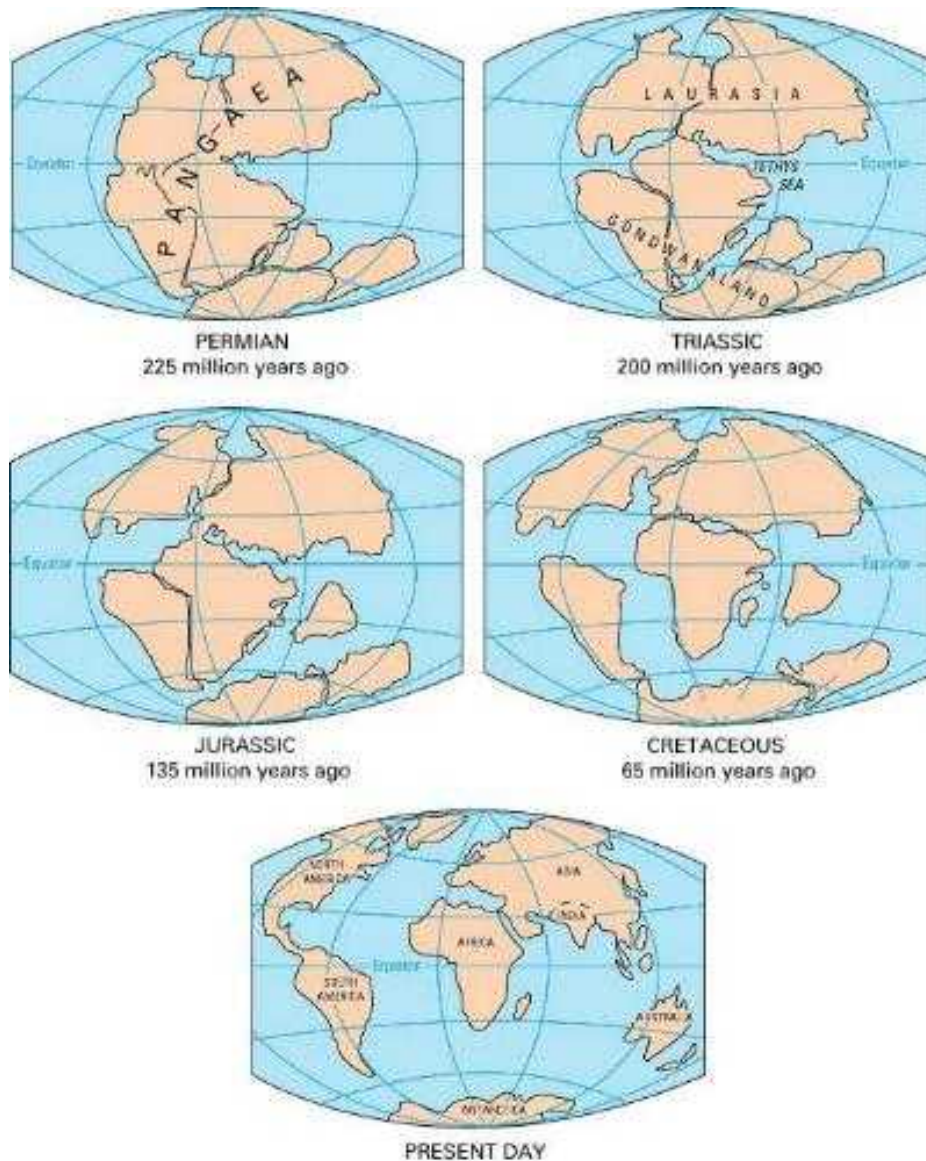
• Durante la Edad Media la palabra *cactus* era el nombre usual para la alcachofa comestible. Más tarde, *Cactus* fue usado como nombre genérico por Carlos Linneo en 1753, dentro del cual agrupaba 22 plantas que hoy se consideran dentro de géneros diversos de la familia *Cactaceae*.



# Los cactus son de origen americano

- Límites: por el norte desde Canadá (50° LN) y por el sur, hasta la Patagonia, Argentina (50° LS).
- En nuestras punas heladas, el único cactus que habita es *Austrocylindropuntia floccosa* (4800 msnm).





- Saben ¿Como explicar la exclusividad de los cactus en América y no en otros continentes ?.
- Por la deriva continental (teoría de Alfred Wegener, 1915). Según este geólogo alemán, la tierra era una sola masa (Pangea), hace 300 millones de años y que después se fue fragmentando para formar los actuales continentes.
- Los cactus se habrían originado hace unos 80 millones de años después de la separación de los continentes.

## Y ¿POR QUE LA DEMANDA?

- ¿Por qué esa poderosa atracción que ejercen los cactus sobre cualquier persona, que induce a sus fieles y sufridos cultivadores, que incluso se han agrupado en sociedades?.

- Son vulnerables.
- Perú, cuatro de cada cinco especies son endémicas.



# CACTOFILIA?...

- Es una pasión por los cactus.
- Es una virosis de carácter benigno, poco conocida en Perú, pero muy difundida en países desarrollados.
- El contagio es cada vez más alarmante, tal es así que ahora existen clubes y asociaciones (SPECS – 1987-, SLCCS).
- Existen cerca de 120 géneros y más de 2 000 especies.
- En Perú, QUEPO.



**Caracucho**



**Suyo**



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## TALLOS

- Tallos suculentos, globosos o cilíndricos de la sub familia CACTOIDEAE. Como no tienen hojas permanecen verdes por años y algunos toda la vida: fotosíntesis.



- En algunos cactus epífitas (*Epyphyllum*, *Rhipsalis* y *Seudorhipsalis*) los tallos son aplanados y tienen forma de hoja

# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## TALLOS

- La Subfamilia Opuntioideae también tienen tallos cilíndricos (*Cylindropuntia*, *Austrocylindropuntia*), globosas (*Cumulopuntia*) Y aplanados lateralmente, llamados cladodios (*Opuntia* y *Nopalea*)



- En la subfamilia Pereskioideae, los tallos no son suculentos, ni se encargan de la fotosíntesis, labor que se encargan las hojas

# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## COSTILLAS

- Son aristas que sobresalen en los tallos: absorben gran cantidad de agua en época de lluvia y aumentar su volumen.
- Sólo presentes en la subfamilia Cactoideae y excepcionalmente en *Grusonia bradtiana* (Opuntioideae).
- En la parte más prominente: areolas.
- El número varía: desde 2 (*Epiphyllum*, *Rhipsalis*, *Seudorhipsalis*) a más de 100 (*Stenocactus multicostratum*).



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## COSTILLAS



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## RAICES

- Generalmente muy ramificadas y se extienden muy superficialmente, adaptadas para aprovechar las lluvias ligeras o la humedad (*Haageocereus pacalaensis* subsp. *repens*).
- Algunas especies: raíces engrosadas en forma de nabo (*Pygmaeocereus bylesianus*).



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## AREOLAS

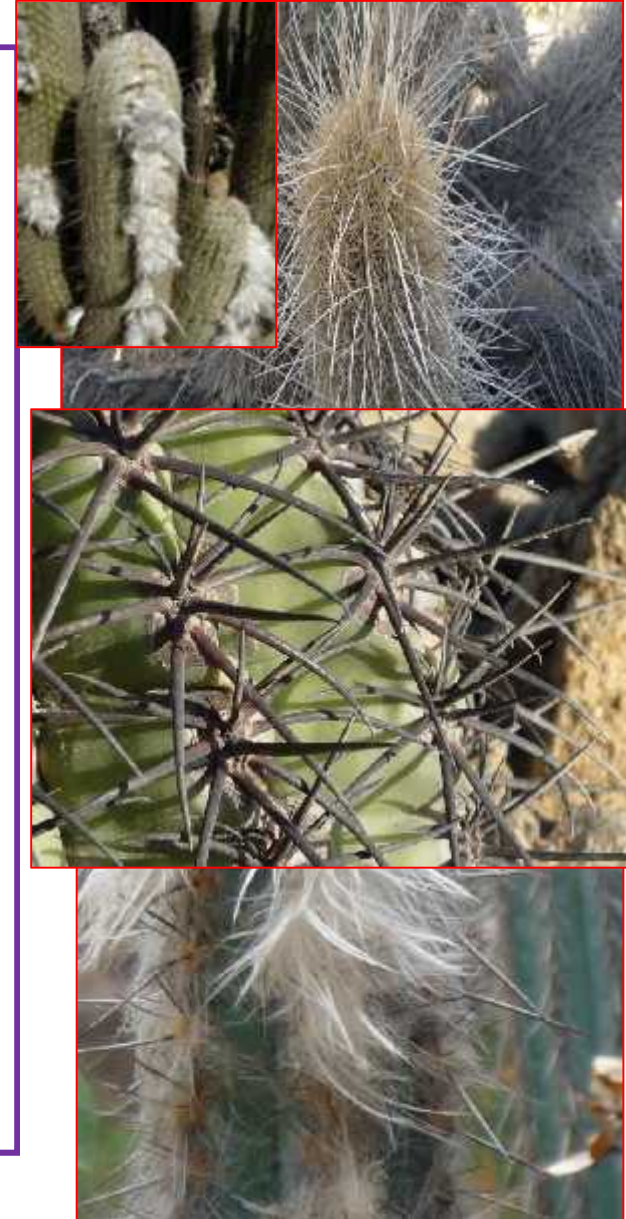
- Son estructuras afelpadas, exclusivas de los cactus.
- Ahí se originan: espinas, pelos, hojas, flores, ramas y frutos.
- Pueden ser muy pequeños como en epifitos (*Epiphyllum*) o en *Echinopsis* o muy grandes como en *Neoraimondia*.



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## ESPINAS

- Son hojas modificadas.
- Nacen de las areolas y son muy variables en tamaño, color y forma.
- Son duras y fuertes, pero también pueden ser delgadas y flexibles como cerdas e incluso como pelos (*Espostoa*, *Oreocereus*).
- Algunos no desarrollan espinas (*Lophophora cincta* y algunos epífitos).
- Protegen contra los herbívoros, dan sombra a los tallos y reflejan la luz solar.
- Muy largas de más de 20 cm (*Neoraimondia*) o muy pequeñas (*Echinopsis pachanoi*)



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## GLOQUIDIOS (QUEPOS, AGUATES)

- Son unas espinitas muy pequeñas y abundantes como pinceles, que se quiebran fácilmente de la base.
- Sólo se encuentran en la sub familia Opuntioideae





# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## FLORES

- Todos los cactus dan flores.
- Son efímeras.
- Son hermafroditas.
- Son vistosas y coloridas o grandes y blancas.
- A diferencia de algunas flores, en los cactus es difícil separar el cáliz de la corola, por eso a sus piezas se les llama tépalos y a su conjunto perianto.
- En algunos en el cefalio.



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## HOJAS

- En la subfamilia Cactoideae, la mayoría de cactus carece de hojas o sólo son un rezago anatómico
- En la subfamilia Pereskioideae si hay presencia de hojas y no son suculentas y caducifolias.
- En la subfamilia Opuntioideae las hojas están modificadas, son algo suculentas, sin nervaduras y variables en forma y tamaño.



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## FRUTOS

- Los frutos pueden tener areolas con espinas, cerdas o pelos.
- En su gran mayoría son bayas jugosas, comestibles, excepto en los casos que son cápsulas o frutos secos (Matucana, Oroya).
- Tienen una sola cavidad que contienen las semillas y los funículos carnosos y dulces que forman la pulpa.





*Matucana*



*Oroya*



*Hylocereus*



*Opuntia*



# CARACTERÍSTICAS DE LOS CACTUS

## SEMILLAS

- Las semillas de los cactus tienen dos cubiertas protectoras.
- Forma y tamaño varían con los géneros y especies.
- En la familia Cactoideae va de 1 a 3 mm y Pereskioideae de 4 mm y en Opuntioideae tienen 5 o más mm.
- Los colores van de castaño claro a negro y la textura de la superficie (testa) es útil para la clasificación.



# ¿CÓMO DIFERENCIAR LOS CACTUS?...

- Los cactus tienen areolas y de ellas salen las espinas, las que podemos retirar sin dañar la planta.
- En cambio en las Euphorbias, que no tienen areolas, al arrancar un aguijón, se produce una pequeña herida y la planta pierde un látex blanco, lechoso.



# ALGUNOS CACTUS DE PIURA



# ALGUNOS CACTUS DE PIURA



*Haageocereus pacalaensis*



*Haageocereus sp.*



*Opuntia sp*



# ALGUNOS CACTUS DE PIURA



*Armatoocereus laetus*



*Armatoocereus cartwrightianus*



*Pilosocereus lanuginosus*



“Honor a ti cactus  
Cima de silencio  
Cúspide y testamento  
De una agonía eterna”

Yolanda Westphalen (Ostolaza, 2011)





**GRACIAS**



