

Primera Reunión Conjunta de Botánica, Ecología y Evolución

XXIII Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile
XIX Reunión Anual de la Sociedad de Ecología de Chile
VI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Evolución



Conferencias



6 al 9 de Octubre, 2012
Universidad de Concepción,
Concepción, Chile



Primera Reunión Conjunta de Botánica, Ecología y Evolución

XXIII Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile
XIX Reunión Anual de la Sociedad de Ecología de Chile
VI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Evolución



Concepción, Chile 6 al 9 de Octubre, 2012

SABADO 06 DE OCTUBRE

Horario: 18:00 - 19:00 hrs

Salón: Aula 6 (Plato)

Preside: Bárbara Saavedra

CONFERENCIA INAUGURAL: Sociedad de Ecología de Chile

Biodiversidad: catalogo de respuestas al cambio global

Valladares F.

CSIC valladares@ccma.csic.es

Hay un acuerdo general en considerar que la biodiversidad implica no solo especies diferentes sino estrategias vitales y formas de vida diferentes. En un mundo cambiante, las especies responden de forma distinta a los cambios ambientales, lo cual hace difícil la generalización e introduce incertidumbres sobre la composición y dinámica de las comunidades en escenarios futuros. Las especies pueden ser vistas por tanto como soluciones alternativas a los desafíos ambientales. Biodiversidad también incluye la variabilidad intraespecífica y la diferenciación poblacional de forma que el catálogo de respuestas incluye un rango de alternativas con respecto a la adaptación local y la plasticidad que estamos empezando a comprender.



Primera Reunión Conjunta de Botánica, Ecología y Evolución

XXIII Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile
XIX Reunión Anual de la Sociedad de Ecología de Chile
VI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Evolución



Concepción, Chile 6 al 9 de Octubre, 2012

DOMINGO 07 DE OCTUBRE

Horario: 12:00 - 13:00 hrs

Salón: Aula 6 (Plato)

Presidente: Pedro Victoriano

CONFERENCIA: Red Latinoamericana de Botánica y Sociedad Chilena de Evolución

Evolución de la resistencia y la tolerancia en plantas contra sus enemigos naturales: estudios en *Datura stramonium*

Núñez-Farfán J.

Instituto de Ecología, UNAM, México.

farfa@unam.mx

La capacidad de las plantas para reducir el ataque por herbívoros y patógenos (resistencia), o su habilidad para amortiguar sus efectos negativos una vez que el daño ha ocurrido (tolerancia), constituyen dos estrategias defensivas cuya evolución conjunta depende de los costos y beneficios de cada una, de la forma de tales funciones y del ambiente físico y biótico. Suponiendo que ambas estrategias son redundantes y que la ganancia en *fitness* por asignar a ambas simultáneamente es menor que la suma de ambas por sí solas, la teoría predice la evolución de una u otra pero no ambas. No obstante, ciertas combinaciones de funciones costo-beneficio permiten la evolución conjunta de ambas estrategias (estrategia mixta de defensa). En la planta *Datura stramonium* hemos evaluado los costos de ambas estrategias y cómo la selección natural afecta cada estrategia entre poblaciones. Encontramos evidencia de selección contrastante de la tolerancia y diferencial de la resistencia a herbívoros. La defensa es una cualidad genética que podría ser afectada por el sistema de apareamiento de las plantas: los efectos negativos de la endogamia se pueden extender al sistema defensivo. Experimentos de campo indican que las plantas derivadas de autogamia reciben mayor daño por herbívoros y patógenos, lo que puede exacerbar la depresión por endogamia. ¿Qué tan general puede ser este fenómeno? La evolución simultánea del sistema defensivo y de apareamiento en plantas se aborda a través de un modelo. Los estudios actuales analizan el sistema defensivo a nivel geográfico y a través de la filogenia del género *Datura*.



Primera Reunión Conjunta de Botánica, Ecología y Evolución

XXIII Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile
XIX Reunión Anual de la Sociedad de Ecología de Chile
VI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Evolución



Concepción, Chile 6 al 9 de Octubre, 2012

DOMINGO 07 DE OCTUBRE

Horario: 18:00 - 19:00 hrs

Salón: Aula 6 (Plato)

Preside: Lardies M

CONFERENCIA: Sociedad de Ecología de Chile

Hacia la conservación y el manejo sustentable de zonas costeras en Chile: experiencias y desafíos integrando la ecología y los sistemas sociales.

Gelcich S.

Pontificia Universidad Católica

sgelcich@bio.puc.cl

El manejo de pesquerías de pequeña escala y la conservación de zonas costeras son intrínsecamente problemas complejos y dinámicos ya que en ellas existe una retroalimentación permanente entre sistemas sociales y ecológicos. Como tal, la gobernanza de estas zonas es una tarea difícil en la que no hay soluciones únicas y en la que se debe integrar conocimiento desde diferentes disciplinas. Administradores y científicos debemos reconocer que no hay una forma única de lidiar con el manejo de zonas costeras y que siempre existirá incertidumbre respecto al éxito de las medidas tomadas. Producto de las interdependencias, los esfuerzos para resolver un aspecto del manejo de pesquerías o conservación puede generar nuevos problemas; Pero puede también crear oportunidades para soluciones impensadas. Utilizando información empírica sobre el manejo y conservación de recursos costeros de Chile, esta charla aborda la importancia de evaluar políticas de administración de recursos naturales como experimentos socio-ecológicos de los cuales podemos aprender e identificar nuevas formas de desarrollo. La charla demuestra y resalta la importancia de utilizar herramientas de múltiples disciplinas, de no juzgar políticas de manejo prematuramente y de incorporar elementos adaptativos a las políticas públicas. Se destaca la necesidad de crear plataformas de aprendizaje en las que investigadores de diferentes disciplinas interactúan con la sociedad civil, para así encontrar nuevas formas de manejar y conservar recursos costeros. La charla concluirá resaltando algunos requerimientos y desafíos de investigación en sistemas socio-ecológicos costeros, haciendo un llamado, para que nuevas generaciones de ecólogos se aventuren en su estudio.



Primera Reunión Conjunta de Botánica, Ecología y Evolución

XXIII Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile
XIX Reunión Anual de la Sociedad de Ecología de Chile
VI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Evolución



Concepción, Chile 6 al 9 de Octubre, 2012

LUNES 08 DE OCTUBRE

Horario: 12:30 - 13:30 hrs

Salón: Aula 6 (Plato)

Presidente: Lohengrin Cavieres

CONFERENCIA: Sociedad de Botánica de Chile

Plantas en sustratos especiales: Gipsofilia o cómo vivir sobre yesos

Escudero A.*

Depto. Biología y Geología, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España

gvalencia@udec.cl

Desde antiguo la capacidad de las plantas para vivir en sustratos especiales ha intrigado a los botánicos. Plantas sobre serpentinas, sobre suelos salinos, sobre dolomías o sobre yesos han sido ampliamente utilizadas en el acervo popular como bioindicadores. La existencia de especialistas o edafismos, muchos de ellos de distribución restringida y la configuración insular de estos afloramientos constituye un reto y una oportunidad para bioeógrafos y biólogos evolutivos. Saber cuáles son los mecanismos adaptativos de estas plantas y las limitaciones impuestas por estos suelos sigue siendo una prioridad. Por ejemplo, más de 100 millones de Has a nivel global pueden ser considerados como gypsisols, suelos dominados por la presencia de yesos y que en condiciones secas producen una fuerte restricción a la vida vegetal. La capacidad para vivir sobre esos suelos se conoce como gipsofilía. Durante los últimos dos décadas se ha producido un fuerte avance en el conocimiento de este fenómeno y sus peculiaridades ha permitido la utilización de estos sistemas para testar hipótesis de carácter global. Presentamos aquí el estado de conocimiento sobre gipsofilía, su conexión con otros tipos de edafismos y la oportunidad que ofrecen estos organismos para evaluar numerosas cuestiones clave en Botánica y Ecología.



Primera Reunión Conjunta de Botánica, Ecología y Evolución

XXIII Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile
XIX Reunión Anual de la Sociedad de Ecología de Chile
VI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Evolución



Concepción, Chile 6 al 9 de Octubre, 2012

LUNES 08 DE OCTUBRE

Horario: 18:00 - 19:00 hrs

Salón: Aula 6 (Plato)

Preside: Armesto J

CONFERENCIA: Sociedad de Botánica de Chile

La paradoja de la diversidad floral en ambientes con escasos polinizadores

Pérez MF.*

*Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile
Instituto de Ecología y Biodiversidad*

Muchos de los géneros de angiospermas que hoy habitan en zonas áridas y en ambientes andinos del norte y centro de Chile presentan un alto número de especies y una extraordinaria diversidad de colores, tamaños y formas florales. Desde los tiempos de Darwin, se ha considerado que la principal fuerza evolutiva tras la diversificación floral es la selección natural mediada por polinizadores, lo que en el caso de las zonas áridas de Chile resulta paradójico, pues estas se caracterizan por presentar una baja y muy fluctuante abundancia de polinizadores bióticos. En este trabajo presento evidencias para algunos géneros emblemáticos de zonas áridas que dan cuenta de un aceleramiento de la tasas de evolución morfológica, y discuto el papel de los polinizadores, y de la heterogeneidad espacial de factores abióticos en este proceso. Además discuto la importancia de mantener un sistema de aseguramiento reproductivo en ambientes con escasos polinizadores cuando se toma el riesgoso camino de la especialización.



Primera Reunión Conjunta de Botánica, Ecología y Evolución

XXIII Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile
XIX Reunión Anual de la Sociedad de Ecología de Chile
VI Reunión Anual de la Sociedad Chilena de Evolución



Concepción, Chile 6 al 9 de Octubre, 2012

MARTES 09 DE OCTUBRE

Horario: 12:30 - 13:30 hrs

Salón: Aula 6 (Plato)

Preside: Marco A. Méndez

CONFERENCIA: Sociedad Chilena de Evolución

Evolución cromosómica e hibridación natural: dos ejemplos en *Liolaemus* (Iguanidae)

Lamborot M.

Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

mlamboro@uchile.cl

Los cromosomas forman parte de un sistema dinámico que moldea el proceso evolutivo y cuya estructura genómica puede describirse bajo diferentes tipos de compartimentaciones: estructurales, secuencias de ADN; bandas cromosómicas, isocoros, por ejemplo. Los procesos cromosómicos subyacentes a la especiación son muy variados, de modo que un único enfoque citogenético presentará considerables dificultades interpretativas. Una mejor comprensión se alcanzará con estudios caso a caso, con el mayor número de parámetros citogenéticos posibles, incluidos los meióticos de los híbridos. Así mismo, los patrones cromosómicos deberían ser interpretados integrando otros caracteres para contrastarlos con hipótesis basadas en marcadores independientes como: nucleares, citoplasmáticos, morfológicos, biogeográficos. En esta ocasión, destacaré la evolución cromosómica de dos especies paradigmáticas de *Liolaemus* con amplia distribución geográfica en Chile: *L. monticola* y *L. chiliensis*. La primera, con diversas razas de complejidad cariológica creciente de sur a norte, altos polimorfismos, zonas de hibridación. Estas zonas de interés evolutivo, ofrecen la oportunidad de estudiar el papel de los cromosomas en los procesos de especiación, como introgresión de cromosomas, de genes, tasa de mutaciones, incremento de las novedades cromosómicas detectables mitótica y meióticamente, entre otras. La segunda, *L. chiliensis*, normalmente diploide, exhibe algunas poblaciones con diversas plodías: triploidía, diploidía y mosaicismo $2n/3n$, fenómeno excepcionalmente raro en vertebrados, y primer ejemplo en reptiles cuyos espermatoцитos triploides entran en meiosis dando gametos altamente euploides. En este contexto, analizo la importancia evolutiva y origen de ciertos reordenamientos cromosómicos; aspectos de la meiosis, recombinación y conversión génica, diploidización y zonas de hibridación en la especiación.