

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



Sesión de Posters



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Variación en atributos morfológicos y de historia de vida en poblaciones de *Rhinella spinulosa*: efecto de la temperatura en el desarrollo larval

Acosta-Bravo I, Fibla P & Méndez M.

Laboratorio de Genética y Evolución, Universidad de Chile.

Ignacio.acosta.b@gmail.com

La temperatura ha sido descrita como un factor determinante asociado a la adaptación local en anfibios. *Rhinella spinulosa* posee una amplia distribución geográfica en Chile (18°S - 33°S) habitando una diversidad de ambientes diferentes y térmicamente contrastantes, lo que produce múltiples oportunidades para que ocurra diferenciación morfológica y en atributos de historia de vida. Estudiamos la variación morfológica y en atributos de historia de vida en individuos de esta especie provenientes de distintas localidades (El Tatio, Katarpe, Tilomonte y Farellones) en función de dos temperaturas de desarrollo (20°C y 25°C), realizando un experimento de jardín común. Se midieron ocho rasgos morfológicos y se determinó el tamaño (SVL) y la edad a la metamorfosis de cada post-metamorfico. Los rasgos morfológicos fueron analizados mediante un análisis de componentes principales y un ANCOVA. Por otra parte, se evaluó el efecto de la temperatura y del origen geográfico sobre los rasgos de historia de vida mediante un ANOVA. La primera componente principal explicó el 62,3% de la varianza en los rasgos morfológicos, y se relacionó positivamente con el SVL, atributo que fue influenciado solo por el origen geográfico. Además, se encontró un efecto de la interacción entre la temperatura y el origen geográfico sobre el tiempo a la metamorfosis y sobre la altura y anchura de la cabeza. Los resultados evidencian divergencia morfológica y en atributos de historia de vida. Se discute la existencia de adaptación local asociada a las diferencias en el régimen térmico entre las distintas localidades.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Es *Colobanthus quitensis* la única planta vascular verdaderamente Antártica?

Acuña-Rodríguez IS*, Torres-Díaz C, Bavestrello C, Osés R & Molina-Montenegro MA.

Universidad de La Serena, CEAZA, Depto. de Ciencias Básicas Universidad del Bío-Bío,
CEAZA, Inia-Intihuasi, CEAZA
iacuna@alumnosuls.cl

Sobre el origen biogeográfico de la flora vascular Antártica (*Dechampsia antarctica* y *Colobanthus quitensis*) dos hipótesis han mantenido el debate; una sugiere que algunos lugares lograron mantenerse libres de hielo, sirviendo de refugio durante el Terciario y generando, en teoría, la posterior recolonización en dirección sur-norte. La otra dice que dicha flora fue desplazada por el hielo, generándose su recolonización en dirección norte-sur después del Pleistoceno cuando los glaciares retrocedieron. La actual evidencia sugiere que la flora vascular Antártica recolonizó el continente a comienzos del Holoceno; en este sentido, se espera un gradiente negativo en la diversidad genética en dirección norte-sur, conforme las poblaciones se alejen de su centro de origen hacia zonas con mayores umbrales ecofisiológicos, los que suponen por su intensidad, una mayor fuerza selectiva (i.e. homogenizadora). Estudios genéticos recientes han confirmado este último gradiente en *D. antarctica*, pero hasta el momento no existían datos sobre *C. quitensis* para corroborar, o no, la tendencia. El presente estudio examina en un gradiente latitudinal la diversidad genética en cuatro poblaciones de *C. quitensis* con el mismo método utilizado en *D. antarctica* (AFLP). Pero a diferencia de ésta, *C. quitensis* reveló la tendencia opuesta: el gradiente de disminución de la diversidad genética existe, pero con dirección sur-norte. Esta oposición de gradientes no necesariamente indica la existencia de un refugio Antártico para *C. quitensis*, pero sí evidencia dinámicas biogeográficas distintas para las dos especies.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Evaluación de la relación alométrica negativa entre el tamaño corporal y el grosor del tejido lamelar del fémur en aves

Alarcón J*, Zamorano D, Guevara JP, Díaz C, Sallaberry M & Yury-Yáñez RE.

Lab de Zoología de Vertebrados Depto. de Ciencias Ecológicas Fac. de Ciencias U de Chile

jhoalarc@gmail.com

Las aves modernas, Neornithes se caracterizan por la presencia de hueso fibrolamelar de depósito rápido, el cual es rodeado en la periferia por hueso lamelar que se deposita a una tasa más baja, formando la capa circunferencial externa. En trabajos previos se ha encontrado que el grosor del tejido lamelar que se observa en la microestructura ósea correlaciona negativamente con el tamaño corporal siendo mayor en las aves que crecen más rápido, las cuales suelen ser las aves de tamaño pequeño. Para probar dicho modelo se realizaron cortes histológicos de huesos de diferentes especies de aves pertenecientes a la colección osteológica de aves de la Universidad de Chile, utilizando siempre el mismo elemento óseo, correspondiente al fémur izquierdo. Se analizó la estructura de la zona cortical para determinar el grosor del depósito lamelar en relación al diámetro total del fémur y se realizaron comparaciones. Preliminarmente, se observa que la tendencia a una alometría negativa del desarrollo de la zona lamelar es conservada, aún con el muestreo extenso que se realiza en el presente trabajo, lo que permite desestimar un efecto filogenético en los resultados. Una muestra extensa de la diversidad de la microestructura ósea en aves es necesaria como un acercamiento al análisis de tejido óseo en aves fósiles y dinosaurios.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Efecto transgeneracional de un pesticida organofosforado (Metamidofos) sobre tasa de filtración y tamaño corporal de *Brachionus calyciflorus*

Aliste-Jara L*, Aránguiz-Acuña A & Ramos-Jiliberto R.

Centro Nacional del Medio Ambiente.

lidiaalistej@gmail.com

Los efectos letales y subletales, producto de la exposición a contaminantes en los ecosistemas, son relativamente conocidos y se han estudiado principalmente mediante pruebas ecotoxicológicas estándar. Sin embargo se ha dado poca importancia a los efectos retrasados de la exposición, como los efectos a través de las generaciones, que pueden ser muy variados dependiendo del rasgo evaluado y tipo de estresor químico. El efecto inmediato de pesticidas organofosforados es la hiperactividad nerviosa producto de la inhibición de acetilcolinoesterasa, lo que podría verse expresado en una disminución del crecimiento debido a una baja ingesta de recursos.. Sin embargo, efectos de este tipo de pesticida en la descendencia son desconocidos. El objetivo de este trabajo fue evaluar efectos transgeneracionales producidos por la exposición a Metamidofos sobre la tasa de filtración y tamaño corporal en *Brachionus calyciflorus*. Para esto, la generación parental fue expuesta a dos concentraciones subletales del pesticida (0,2 y 0,4 mg/mL), considerando un tratamiento control sin exposición. Posteriormente, la generación filial se cultivó en medio libre de pesticida hasta su madurez sexual, y se midió tamaño corporal y tasa de filtración en las crías. Los principales resultados indican que la exposición a pesticida generó una disminución en el tamaño corporal y un aumento en la tasa de filtración. Estas respuestas evidencian un efecto transgeneracional que se puede explicar a través de un compromiso en la asignación de recursos hacia los procesos de detoxificación y reproducción, en generación parental, lo que conduce a una disminución en la calidad de las crías.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Importancia relativa de procesos ambientales y espaciales sobre la estructuración de comunidades de humedales altoandinos

Alvarez E, Gianoli E, Gouin N, Osorio R, Montecinos S, Gascoin S & Bertin A.

ULS, ULS, CEAZA, ULS, CEAZA, CESBIO, ULS

evelincitaa@gmail.com

En los últimos años, se ha reconocido que tanto el ambiente local como procesos espaciales regionales pueden actuar de manera concomitante en la dinámica de las comunidades. En ambientes aislados, como el caso de los humedales altoandinos, procesos espaciales (i.e. la dispersión) pueden jugar un papel relevante en la distribución de los organismos y ser particularmente importantes para la supervivencia de las poblaciones. En este estudio, evaluamos la influencia de características del hábitat y procesos espaciales sobre la composición de plantas vasculares y macroinvertebrados dulceacuícolas de humedales altoandinos del Norte Chico. Utilizamos particiones de varianza en conjunto con métodos espaciales, basados en vectores propios, para modelar tanto patrones espaciales isotrópicos dados por distancia geográfica como patrones anisotrópicos dirigidos por corrientes de viento. Además, analizamos patrones de congruencia entre la composición de especies de plantas y macroinvertebrados. Para ambos grupos, el control ambiental y la estructuración espacial explican similares niveles de variación en la composición de las comunidades (~27% y ~22%, respectivamente). Sin embargo, distintos procesos están involucrados. La estructura espacial de los macroinvertebrados está exclusivamente gobernada por procesos espaciales anisotrópicos. En cambio, en plantas, tanto procesos espaciales isotrópicos como anisotrópicos fueron detectados, los cuales reflejan en gran medida estructuración espacial inducida (i.e. resultado de la estructuración espacial de factores ambientales). La concordancia entre las comunidades de plantas y macroinvertebrados fue globalmente significativa, pero desapareció eliminando los efectos ambientales y espaciales, sugiriendo que la concordancia de estos grupos resulta de procesos indirectos más que de interacciones bióticas directas.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) como bioindicador de contaminación con mercurio en el norte de Chile

Álvarez R* & Vianna J.

Pontificia Universidad Católica de Chile

ralvarez03@gmail.com

Las aves marinas debido a su elevada posición trófica, acumulan altas concentraciones de mercurio en sus tejidos, siendo ampliamente utilizadas como indicadores de salud ambiental. Se determinaron los niveles sanguíneos de mercurio (Hg) de 39 pingüinos de Humboldt de dos colonias reproductivas del norte de Chile con diferente grado de actividad antrópica: Isla Pan de Azúcar (30Km de Chañaral), con elevados niveles de metales pesados debido a la industria minera e Isla Grande de Atacama (120km al sur) que no presenta fuentes puntuales de contaminación. Se compararon las concentraciones entre colonias, géneros y hembras ovígeras y no ovígeras. La concentración promedio de Isla Grande fue: $0,4490 \pm 0,08 \mu\text{g/g}^{-1}$ y de Pan de Azúcar: $0,8518 \pm 0,09 \mu\text{g/g}^{-1}$, existiendo diferencias significativas ($p < 0,05$) entre sitios. No hubo diferencias significativas entre machos y hembras ovígeras, ni tampoco entre hembras ovígeras y no ovígeras ($p \geq 0,05$). La concentración de mercurio fue similar a la documentada en otras aves marinas y menor a los niveles que generan disminución en el éxito reproductivo ($5-40 \mu\text{g/g}^{-1}$). Nuestros resultados sugieren que para *Spheniscus humboldti* la sangre actúa como indicador de contaminación con mercurio en el área de forrajeo durante la época reproductiva y la transferencia materna podría no ser una vía importante de eliminación en esta especie. Se continúan los estudios con este metal en otras localidades y en diferentes matrices asociadas al ambiente y la cadena trófica del pingüino de Humboldt en Chile. Agradecimientos: FONDECYT No11110060, SeaWorld & Busch Garden Conservation Fund, CONICYT.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Variación individual y poblacional del nicho trófico: un análisis comparativo de patrones en consumidores intermareales

Arancibia P*, Ávila-Thieme MI & Camus PA.

Universidad Católica de la Santísima Concepción

pauli.arancibia@gmail.com

El nicho trófico, atributo clave en el estudio de las comunidades, usualmente se estima a nivel poblacional agregando los nichos individuales, lo que conduciría a caracterizaciones inconsistentes (e.g. definir especies generalistas cuando sus individuos actúan como especialistas), o conclusiones erróneas sobre potenciales interacciones competitivas. En este contexto, examinamos el rol de la especialización trófica individual en la conformación del nicho poblacional en consumidores con amplitudes de nicho contrastantes. Para ello seleccionamos tres especies intermareales ecológicamente importantes (*Prisogaster niger*, *Tegula atra* y *Tetrapygyus niger*), muestreadas en cuatro ensamblajes del norte de Chile entre invierno-2004 y otoño-2007, y estimamos sus componentes de amplitud de nicho: intra-fenotípico (similitud entre individuos y la población = riqueza dietaria individual/poblacional), e inter-fenotípico (disimilitud entre individuos de cada población = $1 - \text{Jaccard}$). En todas las especies, el grado de especialización individual tuvo alta variación espacio-temporal. El componente intra-fenotípico mostró valores intermedios y similares entre especies, mientras el inter-fenotípico fue más bajo en *P. niger*, la especie con menor amplitud. Todas las especies mostraron tendencias negativas y positivas entre la amplitud poblacional y los componentes intra e inter-fenotípico respectivamente, indicando mayor especialización individual con mayor amplitud. Sin embargo, estas relaciones sólo fueron fuertes y significativas para *T. atra*, indicando que la especialización individual sería el mecanismo que explica la expansión del nicho trófico poblacional en esta especie, como sugiere la hipótesis de variación del nicho. En las demás especies, los nichos individuales y poblacional tienden a variar en forma concomitante, pero manteniendo el grado de diferencia entre individuos.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Climate-driven variability in recruitment of intertidal communities in coastal upwelling waters of the central-northern coast of Chile

Aravena G*, Broitman B, Navarrete S & Jenó K.

Centro de Estudios Avanzados de Zonas Áridas (CEAZA-UCN)

guillermo.aravena@ceaza.cl

Understanding how climate can interact with oceanographic conditions in determining patterns of marine populations is a current challenge for ecologists. In particular, Eastern Boundary systems, as the Humboldt Current System, seems to be a attractive-complex scenario for the study of spatio-temporal heterogeneity of marine populations and for increase our understanding about the impacts of climate change in these productive ecosystems. In this study, prewhitened cross-correlation functions (CCF) were performed using long-term (1997-2009) environmental indices (e.g. Multivariate EL Niño index, MEI and Upwelling index, UI), sea surface temperatures (from satellite and loggers) and recruitment data of barnacle and mussels collected at rocky intertidal sites along the northern-central coast of Chile (around 29-34°S). Our time-series models revealed that nearshore surface temperatures are being mostly influenced by prolonged cold events associated to the impact of upwelling episodes, which tend to be persistent in a more exposed coastline zone (between P. Talca and ECIMN). In this zone, barnacles and mussels recruitment were negatively and positively associated to upwelling at locations characterized as centres of high productivity (e.g. Curaumilla and Quintay). In both cases we observed a lagged response of recruitment patterns towards the more extreme southern locations. This study will contribute to the understanding of the role of climate-ocean variability on the heterogeneity of intertidal populations, and also to enhance our ability to determine the ecological consequences of climate impacts in the Chilean coast.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Estudio de la variación somaclonal en subcultivos in vitro de *Eucalyptus nitens*

Aravena M*, Ríos D, Cofré MP & Sánchez M.

Universidad de Concepción, Universidad de concepción, Universidad de Concepción.

marcelgil_6@hotmail.com

Teniendo en cuenta que el desarrollo productivo forestal se basa en gran medida en la propagación vegetativa de material seleccionado a través de un programa de mejora genética, es muy importante validar el cultivo in vitro como un mecanismo eficiente de micropropagación, en especies de tanta importancia comercial como *Eucalyptus nitens* (Deane et Maiden). Para ello es indispensable certificar la estabilidad genética del material selecto e identificar si existe algún tipo de variación genética o epigenética en este proceso (variación somaclonal). Por lo tanto, en este trabajo se estudio la variación somaclonal en subcultivos seriados in vitro en *Eucalyptus nitens*, a través de los marcadores genéticos AFLP. Determinando además, la productividad del proceso in vitro. El estudio se realizó en el Laboratorio de Cultivos de Tejidos Vegetales del Centro de Biotecnología de la Universidad de Concepción (CB-UdeC), en el cual, segmentos nodales provenientes de 5 clones (setos) de *Eucalyptus nitens*, fueron esterilizados e inducidos al proceso de proliferación a través del medio de proliferación MS Murashige y Skoog (1962), suplementado con 1 mg/L BAP (citoquinina), 0,1 mg/L IBA (auxina), posteriormente se realizó 3 subcultivos seriados cada 20 días. Finalmente se tomaron muestras representativas de cada subcultivo y setos, y se analizaron molecularmente a través de los marcadores moleculares AFLP. Como resultados se espera que la variación genética encontrada a través de estos marcadores, no sean estadísticamente significativos, corroborando así la estabilidad genética del proceso de micropropagación en esta especie, además de identificarse la real productividad de este proceso.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Evaluando eficiencia de las estaciones odoríferas para detección de cánidos en zona central de Chile: ¿Cuántas estaciones y cuál es su costo?

Astorga F, Poo-Muños DA, Escobar-Quiñonez LE & Medina-Vogel G.

Universidad Andrés Bello

gmedina@unab.cl

Introducción: Estaciones odoríferas (EO) son un sistema de monitoreo ampliamente utilizado en cánidos. Su revisión requiere un intenso trabajo de terreno, por lo que es necesario conocer los costos y la estructura de las probabilidades de detección, $p(d)$. El presente trabajo tiene como objetivo describir la dinámica de éstas probabilidades a través del tiempo para el perro doméstico (PD, *Canis familiaris*) y Zorro chilla (ZC, *Lycalopex griseus*) asociadas al costo acumulado, basándonos en un área protegida del litoral de la zona central de Chile. **Metodología:** Se instalaron 47 EO en los Acantilados de Quirilluca (Región de Valparaíso) en distancias mínimas de 200 mts y cebadas con Ausable, Catnip y Oilen periodos de 22 días durante 8 meses. Se revisaron cada 24 horas y se registró la especie detectada. Se estimaron los costos de la revisión de las EO considerando sólo la reposición de material (tierra color, yeso, cebo). **Resultados:** De las 47 estaciones, en 22 (46,8%) se detectó la presencia de PD y en 30 la de ZC. Las mayores $p(d)$ se concentran dentro de los primeros 8 días, sin embargo las probabilidades no presentan una distribución similar entre ambas especies (KS, p mayor a 0,05). Al séptimo día la $p(d)$ del PD llega a 0,86 (costo acumulado=\$1960), mientras que en zorro al octavo día la $p(d)$ llega a 0,83 (\$2240). **Conclusiones:** Para ambas especies, al octavo día se obtiene un grado importante de detectabilidad, con un costo aproximado de \$2.000 por EO. Proyecto iniciación UNAB N|DI-03-11/I.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Uso de marcadores moleculares para inferir transmisión de agentes infecciosos entre zorros nativos y perros de vida libre en Chile

Astorga F, Poo-Muñoz DA, Vianna J & Medina-Vogel G.

Universidad Andrés Bello, Universidad Andrés Bello, Pontificia Universidad Católica, Universidad Andrés Bello
gmedina@unab.cl

Perros de vida libre (PDVL) son una amenaza emergente para la conservación de la biodiversidad. En Chile existe una sobrepoblación canina con potenciales impactos a carnívoros nativos como el Zorro Culpeo (*Lycalopex culpaeus*) y Zorro Chilla (*L. griseus*), tanto por competencia como por transmisión de agentes infecciosos. El estudio de la dinámica de agentes infecciosos (AI) in situ es complejo, ya que las muestras son obtenidas generalmente por medio de capturas de ejemplares vivos, procedimiento potencialmente riesgoso y traumático. Así los marcadores moleculares son herramientas prometedoras en el área de la salud de animales silvestres, combinando epidemiología y ecología para inferir y comprender eventos de microevolución de los AI. Este estudio tiene como objetivo explorar la ecología del parásito *Toxocara canis* y su dinámica entre los diferentes huéspedes de canidos simpátricos en la zona Centro-Sur de Chile. Para esto, se mostrarán resultados que describirán la estructura poblacional del parásito a través de herramientas moleculares basados en las secuencias mitocondriales NAD1, NAD4 y COX1. La variabilidad intra-específica de estas secuencias se expresará en las diferencias en las frecuencias de haplotipos entre las tres especies de huéspedes y sus respectivas locaciones geográficas. Con estos datos se inferirá dinámicas de transmisión y se explorará la ecología del parásito entre huéspedes. Los resultados permitirán el inicio de desarrollo de líneas de investigación innovadoras, que optimicen el uso de muestras no-invasivas, y que contribuyan al conocimiento del problema emergente de los PDVL sobre especies nativas. Proyecto Iniciación-UNAB N°DI-03-11/I.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Problemáticas en la definición y uso de grupos funcionales de algas: un caso de estudio

Ávila-Thieme MI* & Camus PA.

Universidad Católica de la Santísima Concepción

miavila@bmciencias.ucsc.cl

Las diferencias en estructura, morfología y relación superficie/volumen de las algas intermareales podrían determinar su capacidad de captar nutrientes y su potencial de fotosíntesis y crecimiento. Si esto ocurre, es probable que la variación espacial intra-localidad en movimiento de agua y características del oleaje, asociada a una mayor disponibilidad y recambio de nutrientes en zonas más expuestas, genere una respuesta diferencial en abundancia y diversidad algal. Por tanto, caracterizamos la variación en exposición entre hábitats en una localidad intermareal en Concepción usando descriptores físicos, evaluamos criterios ecomorfológicos para definir grupos funcionales de algas variando en complejidad estructural, y analizamos la variación en abundancia, riqueza y composición de estos grupos ante el grado de exposición al oleaje, con la hipótesis de que los grupos más simples serían más eficientes en condiciones de baja exposición. En estos análisis se usó una combinación de métodos incluyendo nMDS, ANOVA, ANOSIM, PERMANOVA y SIMPER. La exposición afectó tanto a la riqueza como a la composición de los grupos, con mayor representación de los talos más simples y más complejos en zonas protegidas y expuestas respectivamente. La cobertura y biomasa se relacionaron negativamente con la exposición en los talos más simples, y positivamente en los talos más complejos. Sin embargo, en la mayoría de los grupos la variación observada se debió a la respuesta individual de especies particulares, indicando la inconveniencia de operar con grupos funcionales definidos a priori, y la necesidad de conocer primero los patrones especie-específicos de variación.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Novedades sobre el género *Bipinnula* (Orchidaceae) en Chile

Baeza-Horta G¹, Bravo-Monasterio P^{2,3} & Peñailillo P⁴

*1*Programa de Ecología y Biodiversidad Carilemu, *2*Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB), UDEC, *3*Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB). *4*Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología, UTAL.

gabasbh@gmail.com

En Chile el género *Bipinnula* está representado por 4 especies endémicas *Bipinnula fimbriata* (Poeep.) I.M. Johnst., *Bipinnula plumosa* Lindl., *Bipinnula taltalensis* I.M. Johnst. y *Bipinnula volckmannii* Kraenzl. En el año 1993, van Nieuwenhuizen publica una nueva especie del género para Chile, *Bipinnula apinnula*, la cual es transferida al género *Chloraea* como *Chloraea apinnula* por Szlachetko (2001) y más tarde a *Ulantha* (*Ulantha apinnula*) por el propio Szlachetko & Tukallo (2008). Las especies del género caracterizadas por tener los tépalos sepalinos laterales prolongados en una punta pectinado-pestañosa se distribuyen por la cordillera de la costa desde los 25° Lat. S. (Paposó) hasta los 36° Lat. S. (Pelluhue) y por la cordillera de los Andes desde los 31° hasta 36° Lat. S. (Las Trancas, Chillán). El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de las especies del género *Bipinnula* presentes en Chile, confrontando la identidad de una posible nueva taxa, con las demás especies del género. En numerosas salidas a terreno en el marco del estudio de la flora de la costera de la Región del Maule, se observó la presencia de una posible nueva especie del género *Bipinnula* cuya identidad es parecida a *Bipinnula fimbriata* y *B. plumosa*, sin embargo se diferencia de ellas en los sépalos laterales cuyas fimbrias son más cortas y delgadas y en el labelo romboidal con los márgenes fimbriados, desde la mitad hasta el ápice. Según sus diferencias con las especies del género podría tratarse de una nueva taxa.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Desempeño metabólico del coccinélido exótico *Harmonia axyridis* y del nativo *Eriopis connexa*

Barahona RM*, Bozinovic F & Grez AA.

UC, PUC, UC

rbarahona13@gmail.com

Teóricamente, los incrementos en temperatura producto al cambio climático impactan diferencialmente en el desempeño metabólico de las especies, favoreciendo a las especies invasoras que tienen mayores tolerancias. En este trabajo estudiamos, bajo condiciones de variabilidad térmica simulada en laboratorio, el desempeño fisiológico-metabólico de dos especies de coccinélidos (Coleoptera: Coccinellidae): *Harmonia axyridis*, especie exótica e invasora y *Eriopis connexa*, especie nativa. La simulación se hizo a diferentes temperaturas (T_a) en cámaras de aclimatación y midiendo la tasa metabólica como producción de CO_2 (VCO_2). VCO_2 varió significativamente entre especies y temperaturas, con diferencias a los 30 y 35°C. La curva de rendimiento de VCO_2 vs T_a muestra una mayor tasa metabólica y amplitud en *H. axyridis*. No obstante T_{opt} en *H. axyridis* fue menor (i.e. 27,7°C) que en *Eriopis connexa* (i.e. 28,51°C). Los resultados sugieren que el mayor desempeño metabólico en el rango de T_a 's estudiado del coccinélido exótico explicaría su expansión geográfica y éxito ecológico con el aumento promedio de la temperatura bajo condiciones de cambio climático. FONDECYT 1100159.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Effect of environmental temperature on acquisition and allocation of energy in immunologically-challenged ectotherm organisms

Barceló M*, Castillo SB, Catalán TP & Bozinovic F.

Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

mpbarcel@uc.cl

La plasticidad fenotípica en la eficiencia digestiva y en la asignación de energía a los diferentes procesos fisiológicos es esencial para la adecuación biológica de los organismos en un ambiente variable. Particularmente, los cambios en la temperatura corporal inducidos por fluctuaciones en la temperatura ambiente pueden afectar muchos, sino todos los rasgos energéticos en animales ectotermos. En este trabajo se estudió cómo varía la eficiencia de los procesos digestivos acoplados a los procesos de asignación de energía a distintos procesos fisiológicos en estado de enfermedad o de activación de la respuesta inmune; esto, bajo distintas condiciones de temperaturas. Se utilizaron larvas del escarabajo *Tenebrio molitor* como modelo de estudio, y se midió la tasa de ingesta, la energía asimilada y la energía digerida como rasgos de adquisición energética, y la tasa metabólica estándar (costos de mantención) y los cambios en masa corporal (crecimiento) como aproximaciones de gastos. Estas mediciones se realizaron en larvas con y sin desafío inmune a 10, 20 y 30°C, lo que permitió estimar los costos asociados a la respuesta inmune bajo tres escenarios ambientales distintos. Nuestros resultados indican que las larvas aclimatadas a mayores temperaturas, presentan mayores gastos de mantención y de asignación a respuesta inmune que las mantenidas a menores temperaturas. Sin embargo, estos costos fueron balanceados con un respectivo aumento en las eficiencias digestivas. Estos resultados sugieren un acople significativo y altamente dependiente de las condiciones ambientales, particularmente de la temperatura, entre los procesos de adquisición y asignación de energía en condiciones de enfermedad.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Hongos endófitos como reguladores del establecimiento y competencia de plantas vasculares nativas y exóticas en la Antártica

Bavestrello C, Oses R, González-Silvestre L, Gallardo-Cerda J, Kozłowski J & Molina-Montenegro MA.

Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA), La Serena, Chile; Department of Antarctic Biology, Polish Academy of Science, Ustrzycka, Poland.

claudia.bavestrello@ceaza.cl

La Antártica se caracteriza por ser climáticamente rigurosa y estar geográficamente aislada de otros continentes, lo cual determina que sea un ecosistema poco propenso para el establecimiento de plantas nativas y para las invasiones biológicas. Se ha documentado que en este tipo de ecosistemas la presencia de hongos endófitos facilitaría el establecimiento y desempeño de especies vegetales y podrían regular las interacciones entre ellas. En el presente estudio, evaluamos el rol de los hongos endófitos sobre el desempeño ecofisiológico de las nativas *Deschampsia antarctica* y *Colobanthus quitensis* y la exótica *Poa annua* proveniente de la Antártica y su efecto sobre las interacciones entre ellas. Los endófitos fueron aislados desde el suelo y raíces de plantas antárticas y posteriormente re-inoculados en el sustrato donde se crecieron tanto las plantas exóticas como las nativas. Los resultados indican que la presencia de endófitos les permite alcanzar una mayor biomasa final y un mejor desempeño fisiológico a los individuos inoculados tanto de las especies nativas como de la invasora. La presencia de *Poa annua* afectó de manera negativa el desempeño de las especies nativas, siendo este efecto mayor en la presencia de endófitos. Por otro lado, el efecto de las especies nativas sobre la exótica fue disminuido en presencia de los endófitos. Nuestros resultados sugieren que la presencia de hongos endófitos no sólo permitiría un mejor desempeño ecofisiológico a plantas antárticas, sino que estaría regulando la competencia entre ellas y determinando en parte el éxito invasor de *Poa annua* en la Antártica.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Concordancia en patrones de aislamiento por distancia entre aloenzimas y microsatélites en poblaciones de salmón chum (*Oncorhynchus keta*)

Benavente J*, Seeb JE, Seeb LW & Gomez-Uchida D.

Departamento de Zoología Universidad de Concepción, School of Aquatic and Fishery Sciences University of Washington, Departamento de Zoología Universidad de Concepción

javibenavente@udec.cl

Las especies de la familia Salmonidae son altamente filopátricas y sus poblaciones, en general, presentan evidencias de aislamiento reproductivo y aislamiento por distancia. Existe una amplia gama de marcadores moleculares que se utilizan para estudiar estos patrones, incluyendo aloenzimas y ADN microsatélites, ambos difieren en varias características. En este estudio, se analizaron datos de ambos marcadores para 6 poblaciones de salmón chum (*Oncorhynchus keta*) de la península de Alaska, para (i) evaluar si existen evidencias de aislamiento por distancia y (ii) determinar si los patrones de divergencia y diversidad genética concuerdan o difieren entre ambos marcadores. En primer lugar, la distribución de alelos de ambos marcadores muestra diferencias significativas entre todas las poblaciones y un patrón de aislamiento por distancia, indicando flujo génico espacialmente restringido, siendo la correlación entre distancia geográfica y genética mayor en microsatélites que en aloenzimas. Sin embargo, usando análisis individuales de asignación se determinaron dos pool génicos, menos evidentes para aloenzimas que microsatélites; esto podría evidenciar un contacto secundario de poblaciones provenientes de dos refugios glaciares después del último máximo glacial. En segundo lugar, se determinó que no existe correlación entre los marcadores en medidas de diversidad genética intrapoblacionales. Por lo tanto, se concluye que existe correlación entre marcadores en patrones de divergencia interpoblacionales, pero no en parámetros intrapoblacionales. Estas diferencias podrían deberse a que las aloenzimas presentan menor tasa de mutación, menor variación y menor resolución que los microsatélites y a que estas pueden ser objeto directo de selección ambiental.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Evolution of the roles of the canonical Wnt and BMP pathways during vertebrate osteogenesis: lessons from the amphibian *Xenopus tropicalis*

Bertin A*, Hanna P, Aldea D, Otarola G, Muñoz D, Sachs L, Buisine N, Henriquez JP & Marcellini S.

Fc. Cs. Biol. UdeC, Fc. Cs. Biol. UdeC, Fc. Cs. Biol. UdeC, Fc. Cs. Biol. UdeC, Fc. Cs. Biol. UdeC, CNRS-France, CNRS-France, Fc. Cs. Biol. UdeC, Fc. Cs. Biol. UdeC

arianabertin@gmail.com

The Smad-dependent BMP pathway and the canonical Wnt pathway are known to contribute to osteogenesis in mammals. However, our understanding of their epistatic relationship and of their function during skeletal development of other vertebrate groups remains scarce. Here, we describe for the first time the expression of regulators of the canonical Wnt and BMP pathways in osteoblasts and osteocytes of the amphibian *Xenopus tropicalis*. For this purpose, we compared the RNA-seq profiles of undifferentiated osteogenic mesenchyme and of frontoparietal bone (calvaria) containing osteoblasts and osteocytes embedded within the mineralized matrix. Expression patterns were confirmed by RT-PCR, in situ hybridizations and immunohistochemistry on developing skeletal elements and primary cultures of osteoblasts. We provide evidence that positive and negative regulators of Wnt and BMP signaling display dynamic expression patterns as *Xenopus* skeletal cells differentiate. The comparison of our results with data available for mammals reveals both conservation and variation in the expression of key regulators of the canonical Wnt and BMP signaling, such as Sclerostin, Dkk1, Wnt1, BMP5, Noggin1, Noggin2, Gremlin and Endofin. Gain and loss of function experiments in primary cultures of *Xenopus* osteoblasts will represent a powerful mean to assess the functional evolution of the Wnt and BMP pathways during vertebrate skeletal development. FUNDING: FONDECYT 1110756.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

¿Existe una relación entre la respuesta glicémica y la flexibilidad digestiva en aves?

Bustos F*, Cruz-Pattillo J, Piriz G, Sabat P & Maldonado K.

Universidad de Chile

kmaldonado@ificc.cl

Se ha documentado que aves aclimatadas a dietas contrastantes, difieren en el tamaño del intestino, la tasa de transporte de nutrientes o en la actividad de enzimas intestinales, resultando en la mantención de la eficiencia digestiva. Aunque se espera que estas modificaciones se traduzcan en cambios en tasas de absorción de nutrientes (e.g., monosacáridos, aminoácidos), la información existente no evidencia resultados concluyentes. Se investigó la relación existente entre la flexibilidad del tracto digestivo y las tasas de absorción de glucosa frente a dos soluciones diferentes: glucosa + fructosa y sacarosa. Para ello, se alimentó con dos dietas insectos/semillas a chincoles (*Zonotrichia capensis*) provenientes de tres poblaciones que difieren en la flexibilidad de su masa de órganos y actividad de enzimas digestivas. Después de un mes, se midió la glicemia durante toda una hora tras la administración de las soluciones mencionadas. Para evaluar la respuesta glicémica, se calculó el área bajo la curva (concentración vs. tiempo) y se determinó el tiempo en que las aves alcanzaron la concentración máxima (T_{max}). Se encontraron diferencias en la respuesta glicémica entre poblaciones. Contrario a lo esperado, no se encontró un efecto significativo de la dieta sobre T_{max} ni sobre el área bajo la curva en aves de la población que presenta la mayor flexibilidad digestiva. Estas diferencias poblacionales muestran que no existe una relación directa entre flexibilidad digestiva y las tasas de absorción de glucosa, lo que sugiere que ésta sólo explicaría un pequeño porcentaje de la absorción total de glucosa en el organismo.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Conservatismo de nicho climático en géneros disyuntos con diferente origen fitogeográfico

Campano MF*, Pino JP, Pérez MF, Hinojosa LF.

Universidad de Chile, Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica, Universidad de Chile
panchicampano@gmail.com

El Conservatismo de nicho es la tendencia de las especies a retener características ecológicas ancestrales a lo largo de un tiempo evolutivo. En este contexto, la conservación de nicho climático es la retención de las tolerancias climáticas que presentan algunas especies con historias biogeográficas similares. En el hemisferio norte hay evidencia de conservatismo de nicho climático en géneros disyuntos de origen fitogeográfico común. Respecto al hemisferio sur, géneros como *Araucaria*, *Nothofagus* y *Drimys* poseen una distribución disyunta y origen fitogeográfico diferente. Los dos primeros presentan distribución disyunta entre Sudamérica y Oceanía (Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, Nueva Caledonia, Papua Nueva Guinea), con afinidad y origen fitogeográfico Australasiano, mientras que *Drimys*, posee origen fitogeográfico Neotropical, limitando su distribución a Sudamérica. En la presente contribución, se evalúa el conservatismo de nicho de los tres géneros antes mencionados a través de la superposición de perfiles de rangos climáticos, por medio de los programas Maxent y R. Se discute el conservatismo de nicho de *Araucaria* y *Nothofagus* en base a la similitud de nichos climáticos en el contexto de una historia fitogeográfica común y rangos de distribución afines, y sus diferencias con *Drimys* que posee una historia fitogeográfica distinta. Agradecimientos: Financiamiento Fondo basal Proyecto P05-002- ICM; Fondecyt 1120215; Fondecyt 1110929.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Contraste actual y paleoambiental mediante diatomeas en dos humedales en Chile Central

Carrevedo ML, Latorre C, Valero-Garcés B, Maldonado A, Abarzúa A & Frugone M.

PUC, IEB, LINGGLOBAL, PUC-CSIC, IPE, CEAZA; UACH

mcarrevedo@bio.puc.cl

Las Ciénagas del Name (CN, 35°45' S) y el Humedal de Batuco (BAT, 33°12' S) son humedales ubicados en la depresión intermedia del valle de Chile central. Se encuentran rodeados por zonas agrícola-ganaderas y asociados a perturbaciones en el sistema acoplado océano-atmósfera del Pacífico tropical. La dinámica ecosistémica de estos humedales indica que se trata rich fens: pantanos catiónicos con $\text{pH} > 5$, especies biondicadoras predominantes y abundancia de herbáceas y chenopodiáceas. La atenuación mínima de luz y alta accesibilidad a nutrientes del fondo: aguas someras, (CN: 2,6 y 1,1 (2008) y 1,2-1,72m (2012); BAT: 35 (2008) y 40 cm (2012) potencia la dominancia de diatomeas en la comunidad perifítica algal versus las planctónicas. En 2008 y 2012 se recuperaron testigos con un gravity corer y con un livingstone corer. Un testigo de cada humedal fue fotografiado, descrito sedimentológicamente y submuestreado cada 5 cm para caracterizar los humedales según su composición diatómica a escala centenal. Procesamiento estándar para diatomeas de las muestras y montado en preparados permanentes permitieron realizar, bajo microscopía óptica, un análisis de presencia/ausencia. Para CN se observa una dominancia de especies de hábitat perifítico en todos los niveles y para BAT alternancia de perifíticas y planctónicas, desde la base al tope para ambos testigos. Estas comunidades características de los humedales reflejarían una tabla de agua oscilante entre niveles muy bajos a moderadamente más altos para épocas recientes, lo que denotaría efímeros ascensos de agua subterránea y esporádicas precipitaciones, en estos humedales someros.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Efectos del calentamiento climático sobre la producción de esporofitos de musgos antárticos.

Casanova-Katny MA, Larraín J, Torres-Mellado GA.

Centro de Biotecnología, Departamento de Botánica, Universidad de Concepción.

angecasanova@udec.cl

La flora antártica está dominada por criptógamas, entre ellas los musgos que comprenden al menos unas 80 especies. Estos musgos se distribuyen hasta los 80° LS. Uno de los aspectos más interesantes de la biología de las briofitas antárticas, es que frecuentemente no forman esporofitos en ambientes tan extremos. Considerando que la Península Antártica está experimentando el mayor calentamiento global experimentado por el planeta durante los últimos 50 años, nuestro objetivo fue evaluar el efecto del incremento de la temperatura sobre la producción de esporofitos en varias especies de musgos creciendo in situ bajo calentamiento experimental. Para esto se instalaron cámaras de calentamiento pasivo (OTC) sobre comunidades de musgos en la Península Fildes Isla Rey Jorge en dos sitios, uno expuesto y uno protegido. En dos años seguidos se cuantificaron los esporofitos por especie en los controles (sin OTC) y en las tratadas (con OTC). Además, durante el segundo año se tomaron muestras del musgo *Hennendiella antártica* y se realizó análisis morfométrico del esporofito. Durante el primer año, encontramos una marcada diferencia en la producción de esporofitos entre los dos sitios en estudio. Durante el segundo año, se observó un incremento en el número de esporofitos de las especies *Bartramia patens*, *Polytrichastrum alpinum* y *H. antarctica*. En esta última especie se encontró que los esporofitos eran más largos bajo OTC. Los resultados permiten sugerir que el calentamiento pasivo afecta el desarrollo reproductivo de algunas especies de musgos antárticos. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1120895.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Compromiso entre inmunocompetencia constitutiva y atractivo sexual en el escarabajo *Tenebrio molitor*

Castillo SB, Barceló M, Catalán TP, Niemeyer HM, Kalergis KM & Bozinovic F.

Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC), PUC, Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia y PUC, Universidad de Chile, Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia y PUC, PUC.

spcastil@uc.cl

La relación entre inmunocompetencia y rasgos sexuales secundarios se ha estudiado desde dos aproximaciones distintas que postulan que: i) los rasgos de atracción sexual reflejarían honestamente la inmunocompetencia y, ii) se generaría un compromiso entre ambos rasgos (señalización deshonesto). Ambas aproximaciones involucran rasgos que son conocidos por ser energéticamente costosos y consideran la inmunocompetencia como resultado de una respuesta inmune inducida en el hospedero. Sin embargo, hasta ahora se desconoce cómo se comporta la relación inmunocompetencia-rasgos sexuales considerando el estado inmune constitutivo del hospedero; el cual tiene un costo permanente basal de mantención para el individuo. En este trabajo se estudió la inmunocompetencia y el atractivo sexual de machos adultos del escarabajo *Tenebrio molitor*. Además, se evaluó el efecto de la composición dietaria en ambos tipos de rasgos, ya que se sabe que dietas ricas en proteínas aumentan la respuesta inmune en insectos y dietas ricas en carbohidratos aumentarían el atractivo sexual mediado por compuestos cuticulares. Los resultados muestran que una dieta rica en carbohidratos influye positivamente sobre la decisión de selección de pareja por parte de las hembras. Además, la composición dietaria genera distintos patrones de relación entre ambos rasgos inmunes y de atractivo sexual. Nuestros resultados sugieren que las condiciones ambientales (calidad del alimento) serían importantes moduladores en la relación entre rasgos sexuales secundarios e inmunocompetencia.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Abundancia de *Harmonia axyridis*, en diferentes hábitats de Chile Central y su relación con el ensamble de coccinélidos nativos y exóticos

Castillo-Serey F*, Grez AA* & Zaviezo T*

Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias Universidad de Chile, Facultad de Agronomía P. Universidad Católica de Chile

francisca.rcs@gmail.com

La invasión de especies exóticas es favorecida por la perturbación del hábitat. *Harmonia axyridis* es una especie invasora que ha sido introducida en numerosos países para el control biológico de áfidos, generando problemas como el desplazamiento de coccinélidos nativos y daño a la vitivinicultura. En Chile central, el año 2008 detectamos un individuo en alfalfa (de ~ 90.000 coccinélidos colectados) y desde entonces sus poblaciones han incrementado significativamente. Sin embargo desconocemos si ha sido capaz de colonizar otros hábitats. Por su condición de invasora, se espera que sea más abundante en cultivos altamente perturbados. En primavera, verano y otoño 2011-2012 se muestrearon estos insectos con trampas pegajosas en matorral esclerófilo, bosquetes de Eucaliptus, zarzamora, vides, frutales, sitios semi-urbanos, maíz, trigo, papa y alfalfa, en la zona de Calera de Tango y alrededores. *Harmonia axyridis* fue significativamente más abundante en alfalfa, seguida por cultivos de papas. En los otros hábitats, incluso algunos muy perturbados, su abundancia fue muy baja, sin embargo ella fue encontrada en matorral y en vides. Los coccinélidos nativos son menos abundantes (abundancia total y relativa) en hábitats más perturbados, independientemente de la abundancia de *H. axyridis*. Estos resultados muestran que esta especie se encuentra preferentemente asociada a alfalfa y no necesariamente a todos los hábitats altamente perturbados. Además, no encontramos evidencia de que la abundancia de coccinélidos nativos sea afectada negativamente por *H. axyridis*. FONDECYT 1100159.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Caracterización del genoma mitocondrial del erizo de mar *Loxechinus albus*

Cea G*, Gaitan-Espitia JD & Cardenas L.

Universidad Austral de Chile

moji_17@hotmail.com

La mitocondria actúa como fuente principal de poder en eucariotas mediante la producción de ATP a través de la oxidación fosforilativa y la cadena transportadora de electrones. Enzimas encargadas en ambos procesos, son complejos de subunidades codificadas tanto por el genoma nuclear como el mitocondrial, siendo este último el encargado de codificar péptidos de los centros catalíticos. Las características de los genomas mitocondriales (e.g., pequeño tamaño, herencia, estructura, contenido de genes y tasa de mutación), han llamado la atención de biólogos moleculares y evolutivos, debido a que facilitan la investigación sobre divergencia molecular. En el presente trabajo se secuenció el genoma mitocondrial del erizo rojo *Loxechinus albus*, mediante secuenciación masiva (NGS), la cual hasta la fecha no había sido utilizada para caracterizar este tipo de genomas. Los resultados de dicha reconstrucción muestran que el tamaño del genoma mitocondrial de *L. albus* corresponde a 15.260 bp. Al igual que en otros metazoos, se encontraron 13 genes que codifican proteínas de la cadena respiratoria, dos ARN ribosomales y 22 ARN de transferencias. *L. albus* comparte la misma organización genómica encontrada en otros miembros de la clase Equinoidea, lo que confirma el estado conservado del mitogenoma para este grupo. Una nueva característica corresponde a la compactación del gen Nad4, lo que hace a este genoma el más pequeño en comparación a otros Equinoideos. El uso de los genes mitocondriales, permitió resolver las relaciones filogenéticas del erizo rojo tanto dentro de la clase Equinoidea, como dentro de la familia Echinidae. Fondef D09I1065.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Crecimiento arbóreo en parcelas con exclusión experimental de la lluvia de verano en un bosque de la Isla de Chiloé

Cifuentes C^{1,2}, Núñez-Ávila M^{1,3}, Gaxiola A^{1,3}, Pérez F^{1,3}, Valladares F^{1,4}, Macek P^{1,4} & Armesto J^{1,3,4}

1 Instituto de Ecología y Biodiversidad; 2 Universidad de Chile; 3 Pontificia Universidad Católica; 4 Proyecto LincGlobal

camila.cifuentes@gmail.com

Diferencias en el crecimiento arbóreo en respuesta a cambios climáticos pueden tener consecuencias de largo plazo en la productividad de los bosques, su diversidad y estructura. En Sudamérica templada, los modelos regionales de cambio climático predicen una disminución de 20-30% de las precipitaciones de verano. Para analizar los efectos de esta tendencia sobre el crecimiento arbóreo en bosques siempreverdes de la Isla de Chiloé, diseñamos un experimento donde, desde el año 2009, se ha excluido aprox. 30% de la caída de agua bajo el dosel durante el verano. El experimento se realizó en dos parcelas de 20x20 m en un bosque Nordpatagónico secundario (80-100 años) de Chiloé, donde los datos de crecimiento diamétrico, medidos con dendrómetros manuales y digitales, se compararon con dos parcelas control. El dosel de los bosques secundarios en las cuatro parcelas estaba dominado por *Nothofagus nitida* y *Drimys winteri*. Ambas especies son pioneras después de perturbaciones por tala o roce. Los datos de crecimiento diamétrico de ambas especies (n=60 individuos por parcela) en los veranos de 2011 y 2012 muestran mayores fluctuaciones diarias en *Drimys* en parcelas de exclusión, indicando pérdidas de humedad. Esta especie creció 0.22 mm en la parcela de exclusión y 0.12 en las parcelas control. El patrón opuesto se observó en *Nothofagus*, con un crecimiento de 0.46 mm en la parcela de exclusión y 0.91 mm en el control. En conclusión, el efecto experimental de disminución de agua afectaría más el crecimiento de *Nothofagus* que *Drimys*.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Cultivo in vitro de la frutilla chilena (*Fragaria chiloensis* L. Mill.)

Concha C*, Zúñiga P, Ríos D, Figueroa CR.

Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales, Facultad de Ciencias Forestales y Centro de Biotecnología, Universidad de Concepción

crisconcha@udec.cl

El fruto de la frutilla chilena (*Fragaria chiloensis* L. Mill.) posee cualidades organolépticas interesantes convirtiéndola en un potencial berry de interés comercial. Los agricultores locales usan plantas obtenidas a partir de estolones, lo cual disminuye el rendimiento y transmite enfermedades. El cultivo in vitro permite la obtención de plantas productivas libres de enfermedades. Nuestro grupo de trabajo ha desarrollado un protocolo de cultivo in vitro de esta especie, no descrito previamente en la literatura. Para ello se utilizaron estolones como material inicial, los cuales fueron lavados con agua y desinfectados utilizando NaOCl al 0,4% (v/v) durante 10 minutos. Las yemas laterales fueron cultivadas en medio Murashige y Skoog (MS) con 0,5 mg/L de thidiazuron (TDZ) y multiplicadas en el mismo medio más 0,2 mg/L de ácido giberélico. Las coronas se desarrollaron en medio libre de hormonas durante 30 días, al cabo de los cuales medían 0,7-1 cm de largo y presentaban 3-4 hojas simples, lo cual sugiere un rejuvenecimiento temporal. También se observó enraizamiento espontáneo, lo cual podría contribuir a una mayor absorción de nutrientes del medio de cultivo. Las plántulas fueron subcultivadas y aclimatadas ex vitro durante 1 mes antes de ser llevadas a invernadero. Después de 2 semanas, la supervivencia fue del 95%, sin malformaciones visibles. Nuestro protocolo permite la producción de un elevado número de plantas en 5 meses con una alta tasa de supervivencia. Investigaciones posteriores se centrarán en la caracterización agronómica de las plantas producidas in vitro. FINANCIAMIENTO: FONDECYT N°11110171.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Determinación de óptimos de temperatura para la germinación de semillas de especies de alta-montaña

Concha J* & Cavieres L.

Universidad de Concepción, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB)

juconcha@udec.cl

La germinación de las semillas es un proceso clave dentro del ciclo de vida de las plantas. Existe consenso en la literatura en que la temperatura es el principal factor que regula la germinación. Los ambientes de alta montaña se caracterizan por poseer una corta estación favorable para el crecimiento, donde ocurre la germinación de la mayoría de la especies. No hay información sobre cuáles son las temperaturas de los óptimos de germinación para especies de alta montaña del hemisferio sur (Andes de Chile central). Esta información nos permitirá comprender la dinámica de germinación actual y futura. Para determinar cuáles son los óptimos de temperatura de germinación, las semillas se sometieron a diferentes termoperíodos (15°/10°, 20°/10°, 25°/10° y 30°/10° (día/noche)). Se obtuvieron semillas de *Hordeum comosum*, *Montiopsis potentilloides*, *Chaetanthera linearis*, *Astragalus looseri*, *Cerastium arvense*, *Erigeron andicola*, *Taraxacum officinale* y *Thlaspi magellanicum*. Sólo *M. potentilloides* presentó óptimos de germinación determinado, mientras que las demás presentaron una germinación uniforme o nula en los termoperíodos utilizados. La especie invasora *T. officinale* disminuye la germinación y viabilidad de sus semillas en los termoperíodos de mayor temperatura, formándose una barrera abiótica a su potencial invasor. Se concluye que la temperatura es un factor importante en la germinación en algunas especies, aunque en otras, este factor por sí solo no alcanza a ser determinante para germinar, existiendo factores alternos que regulan la germinación como períodos más largos de estratificación o algún tipo de escarificación. Agradecimientos: FICM P0-002, Fondecyt 1090389, PFB-03 Conicyt.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Diversidad filogenética y ecológica de las poblaciones de *Alsodes* (Anura, Alsodidae) de Los Andes de Chile central

Correa C, Charrier A, Pastenes L, Vásquez D, Calderón P & Méndez MA.

Departamento de Ecología P. Universidad Católica de Chile, Laboratorio de Genética y Evolución Facultad de Ciencias Universidad de Chile

ccorreasp@gmail.com

Alsodes es el género de anuros con más especies descritas en Chile. Aunque la mayoría de las especies son microendémicas de los bosques templados ubicados al sur de los 36°S, cuatro habitan en la cordillera de Los Andes de Chile central (*A. hugoi*, *A. montanus*, *A. pehuenche* y *A. tumultuosus*) y una en la zona mediterránea (*A. nodosus*). Entre todas estas especies, *A. nodosus* tiene la distribución más amplia, abarcando la costa y la precordillera entre los 31 y 35°S. Hallazgos recientes han ampliado la distribución de *A. montanus* y *A. pehuenche* en Chile. En este estudio se realizó un análisis filogenético, utilizando genes mitocondriales y nucleares, que incluye ejemplares de todas estas especies y de nuevas localidades de *A. nodosus*, *A. pehuenche* y *A. tumultuosus*. El análisis filogenético muestra que: las especies de Los Andes pertenecen a linajes distintos; *A. hugoi* y *A. tumultuosus* son especies hermanas; y *A. montanus* representa un linaje independiente dentro del género. Las localidades descritas recientemente para *A. montanus*, *A. nodosus* y *A. tumultuosus* implican que estas especies no solo tienen distribuciones que se superponen, sino también que sus poblaciones ocupan un rango más amplio de hábitats, incluyendo desde quebradas de bosque esclerófilo hasta arroyos altoandinos. Se discuten las implicancias de estos resultados para la biogeografía, ecología y conservación de los *Alsodes* de Chile central. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 3110040.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Redefiniendo la distribución de *Alsodes nodosus* (Anura, Alsodidae) con datos moleculares, modelamiento de nicho ecológico e información cartográfica

Correa C, Pastenes L, Gallardo C, Lobos G, Vásquez D, Sallaberry M & Méndez MA.

Laboratorio de Biología Evolutiva Departamento de Ecología P. Universidad Católica de Chile, Laboratorio de Genética y Evolución Facultad de Ciencias Universidad de Chile
ccorreasp@gmail.com

Alsodes nodosus es un anfibio endémico de la zona mediterránea de Chile central. La información acerca de su distribución es poco precisa y a veces contradictoria. La mayoría de las fuentes señalan que se distribuye entre los 32°30'S-34°30'S, pero otras extienden su límite norte o reducen su rango por el sur. Altitudinalmente, se ha definido su rango entre los 50-1500 msnm, aunque también se ha señalado su presencia a nivel del mar y hasta los 2000 msnm. En este estudio se redefine la distribución de esta especie combinando información filogenética y geográfica. Primero, se realizó un análisis filogenético con secuencias del citocromo b de ejemplares de 11 localidades nuevas asignadas a esta especie. A las localidades nuevas se añadieron registros históricos para construir un modelo de distribución con el método de máxima entropía utilizando datos bioclimáticos actuales. Finalmente, el modelo fue contrastado con información cartográfica del uso del suelo, para estimar un área potencial de ocupación después de descartar las zonas con influencia antrópica. Nuestros resultados indican que *A. nodosus* se distribuye entre los 30°54'S y los 35°42'S, desde el nivel del mar hasta los 2200 msnm. El modelo, que representa una distribución altamente fragmentada, ocupa un área de 21.685 km², pero al descartar las zonas con influencia antrópica se reduce a 14.925 km². Sólo un 2,37% se encuentra dentro de áreas protegidas. Se discute la relevancia de las nuevas localidades para la biogeografía del género y las implicancias del modelo para la conservación de esta especie. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 3110040.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Vegetation responses and tephra characteristics following the 2008 eruption of the Chaiten volcano, Chile

Crisafulli CM*, Halvorson JJ, Gonzalez ME, Fierro P & Rocco R.

US forest Service, Pacific Northwest Research Station, Olympia, WA; USDA-ARS, Appalachian Farming Systems Research Center Beaver, WV; Fac. de Cs. For. y Rec. Nat, Universidad Austral de Chile

maurogonzalez@uach.cl

The May 2008 eruptions of the Chaiten Volcano in southern Chile included powerful blast surges that toppled forests north of the edifice and tephrafalls that deposited fine-grained material and ash across an extensive area of Valdivian Rainforest. We present our work from nine plots (250m²) established in an area of toppled forest to document early patterns of plant succession and to assess the chemical and physical characteristics of pre-eruption soil and newly deposited tephra. We recorded plant species composition and cover (m²), tagged and measured tree seedlings and bole sprouts, measured woody debris, and gathered buried soil and tephra for nutrient assays of carbon, major ions, and physical characteristics. Over story trees were snapped-off or toppled and understory vegetation was buried beneath 30 cm. of tephra. Although greatly reduced in number and cover, many residual understory species were present, and some downed tree boles were sprouting by 2009. Species richness increased, primarily due to the establishment of early seral, wind-dispersed herbs, and to a lesser extent the emergence of buried residuals that penetrated upward through the tephra layer. Mean cover values increased > two-fold between 2011 and 2012. Seedlings from eight tree species were present within three years of the eruption. Survivorship of seedlings between 2011 and 2012 was 93.2%, while bole sprouts had a lower survivorship (30.1%). Tephra had lower total carbon and macronutrients compared to buried forest soil. Early post-eruption succession proceeded rapidly and low nutrient status of tephra has not inhibited colonization of several herbaceous species.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Bioprospección y cultivo de briofitas chilenas

Cuvertino-Santoni J*, Montenegro G, Olate E.

Departamento de Ciencias Vegetales, FAIF, Pontificia Universidad Católica de Chile

sjorgeandres@uc.cl

Existen unas 20.000 especies de Briófitas en el mundo, de las cuales 1.500 están presentes en Chile. Ciertas culturas orientales y americanas han atribuido a estas plantas variadas propiedades medicinales. Entre las actividades biológicas reconocidas de las Briófitas están sus propiedades disuasiva de insectos, insecticida, citotóxica, fitotóxica, alergénica (dermatitis), neurotrófica, anti-obesidad, relajante muscular, antibacteriana, antimicótica, antitumoral y anti-VIH. Se ha caracterizado la composición química a partir de extractos en sólo un 3,7% de las Briófitas chilenas (54 spp.), mientras que sólo cuatro especies de poblaciones chileno-argentinas han sido sometidas a pruebas de actividad biológica contra patógenos. Nuestro objetivo es establecer el potencial de la brioflora chilena como fuente de moléculas útiles para las industrias farmacéutica y agropecuaria, y promover su uso y conservación a través de sistemas de bioprospección y de cultivo in vitro que permitan un desarrollo productivo sustentable. Ensayos preliminares demuestran que especies de hepáticas chilenas poseen capacidad bactericida contra *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*. Ha sido posible iniciar cultivos asépticos de diversas especies de Briófitas chilenas a partir de esporas y gametofitos adultos, y micropropagar exitosamente *Dendroligotrichum dendroides*. Se concluye que la Brioflora chilena representa un recurso con potencial biotecnológico que requiere de su valorización y de protocolos para la conservación de su patrimonio genético. FINANCIAMIENTO: FONDEF (D081-1080) y FONDECYT (1110808). (*) Becario Conicyt.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Evaluación del impacto de factores antropogénicos sobre los niveles de asimetría fluctuante en el pez *Trichomycterus areolatus*

Damiens G*, Gouin N & Bertin A.

CEAZA

gautierdams@gmail.com

La asimetría fluctuante (AF) refleja el nivel de estrés ambiental y genético experimentado por individuos durante el desarrollo, y por lo tanto es reconocida como una herramienta bioindicadora para el monitoreo ambiental. Sin embargo, la utilización de la AF en condiciones naturales en tal contexto requiere identificar especies adecuadas respondiendo a estreses ambientales. En este trabajo, evaluamos la idoneidad del pez *Trichomycterus areolatus* como modelo para evaluar estrés antropogénico en ríos chilenos, cuantificando los niveles de AF de esta especie a lo largo de la cuenca del río Chillan y relacionándolos a características físico-químicas del agua. Para medir la asimetría de forma del cráneo, desarrollamos un protocolo para que se vuelvan transparentes los peces dejando visible el esqueleto mediante tratamientos con tripsina y colorantes. Treinta hitos fueron tomados en las estructuras craneales así descubiertas. Los niveles de asimetría fluctuante de *T. areolatus* fueron analizados vía Procrustes ANOVAs y se calculó un índice de asimetría fluctuante de forma (equivalente al FA10) para cada población. Realizamos modelos lineales para evaluar la importancia de características físico-químicas del agua sobre la variación poblacional en AF. Nuestros resultados indican que los niveles de AF fluctúan de un sitio a otro y que se encuentran asociados a factores antropogénicos responsables de la calidad del agua como la cantidad de sólidos disueltos orgánicos. Por lo tanto, este estudio corrobora la utilidad de *T. areolatus* y de nuestro protocolo para evaluar el impacto antropogénico en ríos Chilenos a través el análisis de la AF de esta especie.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Compuestos alelopáticos de *Flourensia thurifera* y su interacción con la cactácea columnar *Echinopsis chiloensis* en Chile semiárido

Deng L*, Cares R, Faini F & Botto-Mahan C.

Universidad de Chile

leqi@ug.uchile.cl

La alelopatía ocurre cuando una planta desprende al ambiente compuestos químicos que inhiben el crecimiento de otra planta. *Flourensia thurifera*, arbusto nativo de hoja caduca, posee efectos alelopáticos que inhiben químicamente la germinación de semillas y crecimiento de otras especies vegetales. Un estudio previo en una zona donde *F. thurifera* coexiste con la cactácea endémica *Echinopsis chiloensis*, mostró efecto positivo de este arbusto sobre la probabilidad de reclutamiento de esta cactácea. En este estudio se analizan los compuestos químicos presentes en *F. thurifera* y *E. chiloensis*, para dar cuenta del mecanismo directo o indirecto involucrado en esta asociación positiva para la cactácea. Se realizaron dos experimentos: (i) cromatografía de extractos de muestras de hojas, flores y raíces de *F. thurifera*, y extractos de muestras de *E. chiloensis* crecidos bajo *F. thurifera* y en suelo desnudo, y (ii) germinación de semillas de *E. chiloensis* regadas con extracto acuoso de hojas, flores y raíces de *F. thurifera*, más un control. Los cromatogramas muestran que los cactus bajo *F. thurifera* poseen un compuesto apolar característico sólo presente en este extracto. La mayor germinación de semillas se encontró en el riego control y en el riego con extracto de flores. Resultados sugieren que la inhibición alelopática de *F. thurifera* actuaría a nivel de la germinación de semillas de *E. chiloensis*, y que cactáceas juveniles crecidas bajo este arbusto presentan un compuesto de carácter apolar probablemente asociado a su interacción con *F. thurifera* y que disminuye la mortalidad en esta etapa.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Influencia de la escala de análisis en la detección de cambios en la fragmentación del paisajes

Escanilla V* & Hernández J.

Centro Nacional del Medio Ambiente, Facultad de Ciencias forestales y conservación de la naturaleza Universidad de Chile

vale.escanilla@gmail.com

La fragmentación del hábitat es actualmente uno de los principales factores de pérdida de biodiversidad, lo que ha provocado la atención de diversos investigadores que intentan dilucidar las consecuencias y mecanismos que subyacen de este proceso. En general, este tipo de estudios se aborda a una determinada escala espacial, comúnmente utilizando imágenes satelitales LANDSAT TM/ETM+, que al contener información de la estructura del paisaje, son utilizadas para analizar procesos de fragmentación. Sin embargo, este enfoque puede ser poco preciso en áreas donde las coberturas de suelo son heterogéneas a escalas más detalladas. En este estudio se comparan los resultados de algunos índices de fragmentación aplicados a cuatro paisajes de la depresión intermedia de la provincia de Osorno, en dos escalas de análisis: mediante imágenes satelitales LANDSAT de media resolución espacial y, posteriormente, usando fotografías aéreas de alta resolución espacial. Los resultados indican diferencias en resultados entregados por ambas escalas. Los datos de LANDSAT tienden a subestimar los valores de distintas métricas, i.e. índices de borde, números de parches o áreas de clases, con respecto a los resultados generados usando fotografías aéreas. Esto permite inferir que en paisajes donde la presión antrópica es constante, como ocurre a nivel predial en paisajes agrícola-ganadero, el tipo de imagen utilizada en un análisis de fragmentación puede afectar de manera considerable la interpretación de lo que sucede en ellos, lo cual incide directamente en las recomendaciones que se pueden efectuar, tanto para actividades de conservación como de planificación territorial del territorio productivo.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Chiroptera y su asociación con microparásitos en la región Latinoamericana

Escobar LE, Favi M & Medina-Vogel G.

Universidad Andrés Bello, Instituto de Salud Pública, Santiago, Chile

gmedina@unab.cl

Murciélagos son un grupo de reservorios de interés en salud pública. Su rol ecológico para controlar poblaciones de insectos, mantener la diversidad de plantas, y como reservorios de patógenos se asocia a distintos factores particulares de este grupo como su riqueza, distribución, longevidad, sistema inmune, sociabilidad, capacidad de vuelo, patrones de migración, diversidad de dietas y de ecosistemas. Las poblaciones de murciélagos son una fuente para la generación de nuevas variantes virales y bacterias capaces de emerger o re-emerger en el futuro de los que se sabe muy poco. Se desconocen aspectos de la ecología poblacional de estos mamíferos. El objetivo de esta investigación es explorar la interface murciélagos-patógenos en Latinoamérica y aspectos socioculturales asociados con el nivel de su investigación en la región. Como resultado se establece que los murciélagos albergan más de 60 virus agrupados en 11 Familias, destacan aspectos ecológicos de los murciélagos que favorecen su rol como reservorios de estos microparásitos. En Latinoamérica los quirópteros han coevolucionado con una importante variedad de microorganismos de los cuales, el más importante para la salud pública es el género *Lyssavirus* considerando su amplia distribución y riqueza de reservorios implicados. La intensidad de investigación de los países no estuvo relacionada con la riqueza de especies de murciélagos. Aún falta comprender la ecología y distribución de muchas especies, el campo de investigación y conservación es amplio. Los investigadores deben familiarizarse con los patógenos asociados a murciélagos en Latinoamérica. Investigación para optar al grado de Doctor en Medicina de la Conservación, UNAB.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Variación ontogenética y plasticidad fenotípica foliar en juveniles de especies leñosas de un bosque Valdiviano

Fernández R* & Saldaña A

Departamento Botánica, Universidad de Concepción

rociofernandez@udec.cl

Investigamos la variación del fenotipo foliar en un gradiente lumínico, en juveniles de cuatro especies arbóreas que coexisten en el sotobosque del bosque Valdiviano. Evaluamos si dicha variación presenta diferencias interespecíficas y si cambia durante la ontogenia temprana. Medimos área foliar específica (SLA), clorofila total (Chl_{total}), razón clorofila a:b ($Chl_{a:b}$) y % apertura del dosel, en los micrositos ocupados por individuos de tres clases de tamaño. Calculamos el índice de plasticidad $ESPI_{ID}$ de cada atributo para cada clase de tamaño. Encontramos diferencias interespecíficas en SLA (rango: *A. chilensis* $279.24 \pm 11.67 \text{ cm}^2\text{g}^{-1}$ y *M. planipes* $113.72 \pm 4.52 \text{ cm}^2\text{g}^{-1}$) y Chl_{total} (rango: *E. cordifolia* $0.0183 \pm 0.0025 \text{ mg cm}^{-2}$ y *A. luma* $0.0023 \pm 0.0001 \text{ mg cm}^{-2}$). La disminución en Chl_{total} con la luz fue significativamente mayor en *A. chilensis*, mostrando la mayor plasticidad para este atributo, como también para SLA. *A. luma* expresa mayor plasticidad en $Chl_{a:b}$. Encontramos diferencias interespecíficas significativas en la disminución de $Chl_{a:b}$ con la ontogenia. La plasticidad de los atributos medidos en relación con la luz, cambia con la ontogenia: SLA disminuye en *E. cordifolia* y *M. planipes*, y aumenta en *A. chilensis*; Chl_{total} disminuye en *E. cordifolia* y aumenta en *A. chilensis* y *M. planipes*; y $Chl_{a:b}$ disminuye en todas las especies. La plasticidad de Chl_{total} en *A. chilensis*, refleja una estrategia de optimizar captura lumínica en sombra, permitiendo a juveniles de esta especie, considerada intolerante, establecerse en todo el gradiente. La disminución $Chl_{a:b}$ durante la ontogenia, podría asociarse al concomitante aumento en autosombreamiento. Los patrones de variación de la plasticidad fenotípica durante la ontogenia son especie-específicos. FONDECYT 11090133.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Variación morfométrica en anfibios del género *Telmatobius* en Chile

Fibla P*, Salinas H, Sáez P, Sallaberry M & Méndez MA.

Departamento de Ciencias Ecológicas, Universidad de Chile.

pfibla@gmail.com

El género *Telmatobius* es un grupo diverso de anfibios nativos de la cordillera de los Andes. Este género comprende 58 especies de las cuales diez han sido descritas en Chile, entre los 18° 11' S y los 22° 51' S. Tradicionalmente se ha sostenido que la morfología tendría una aplicación limitada para estudios taxonómicos en *Telmatobius*, debido a su alta variabilidad morfológica intrapoblacional. Lo anterior no ha sido evaluado formalmente ya que la mayoría de las especies se han descrito enfatizando el concepto tipológico de especies, donde se ha utilizado un bajo número de animales por especie, no considerando criterios poblacionales en su descripción. Análisis filogenéticos realizados en nuestro laboratorio utilizando el marcador molecular citocromo b, muestran que las poblaciones chilenas del género *Telmatobius* se agruparían en al menos cinco linajes bien sustentados. Se analizó la variación morfométrica de 12 poblaciones chilenas del género *Telmatobius* considerando los cinco linajes propuestos por esa filogenia molecular. Se realizaron 13 mediciones morfométricas en individuos adultos depositados en la colección DBGUCH para evaluar la variación morfométrica lineal; además se escogieron siete landmarks anatómicos para evaluar la variación en la forma corporal de los individuos utilizando morfometría geométrica. Los datos se examinaron mediante un análisis de componentes principales y un análisis discriminante lineal. Ambos análisis morfométricos mostraron diferencias significativas entre los distintos linajes propuestos. Los individuos pertenecientes al linaje más meridional del género en Chile (Calama-Vilama) se diferenciaron mayormente del resto. Agradecimientos: FONDECYT 1110188.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Diámetro de vasos y densidad de la madera: Relación con crecimiento fustal de tres especies arbóreas dominantes que difieren en estrategia ecológica

Flores TSM*, Carrasco-Urra F, Atala C & Saldaña A.

Departamento de Botánica U. de Concepción, Dpto. Botánica U. de Concepción, Dpto. de Ciencias y Tecnología Vegetal U. de Concepción, Dpto. Botánica U. de Concepción.

tomasflores@udec.cl

Se ha descrito una relación funcional inversa, entre la tasa de crecimiento de especies leñosas y atributos del fuste como la densidad de la madera (WD) y la densidad de vasos; pero una relación positiva entre crecimiento y diámetro de vasos (i.e. mayor crecimiento, mayor demanda de conducción hidráulica). Evaluamos la relación entre tasa de crecimiento y atributos funcionales del fuste (diámetro de vasos y WD) de tres especies arbóreas dominantes de un bosque Valdiviano (*Laureliopsis philippiana*, *Eucryphia cordifolia*, *Nothofagus dombeyi*), que difieren en estrategia ecológica (tardía, intermedia y pionera respectivamente). *L. philippiana*, presentó un crecimiento fustal significativamente menor que las otras dos especies ($F_{2, 62} = 7.20$, $p < 0.01$). Sin embargo, mostro igual WD que la especie de mayor tasa de crecimiento *N. dombeyi*, siendo *E. cordifolia* la especie con significativamente mayor WD ($F_{2, 62} = 66.86$, $p < 0.01$). El diámetro de vasos para *L. philippiana* ($22.79 \pm 0.87\mu\text{m}$) fue significativamente menor que en *E. cordifolia* ($28.68 \pm 0.98\mu\text{m}$) y que en *N. dombeyi* ($25.42 \pm 0.94\mu\text{m}$). La WD no posee relación clara con el crecimiento de estas especies, lo que podría explicarse por las diferencias en la matriz xilemática que las especies posean. El diámetro promedio de vasos y el crecimiento fustal de estas especies, reflejan que existe una relación funcional entre la conducción hidráulica potencial del xilema y las tasas de crecimiento de estas especies. Este mecanismo funcional subyace a las diferencias en posición sucesional de estas especies arbóreas. FONDECYT-11090133.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Interacciones celulares entre plántulas fusionadas en *Ulva rígida* y *Codium* sp. (Chlorophyta)

Flores V^{1*}, Beltrán J¹, Borrás-Chávez R¹, González AV² & Santelices B¹

1 Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile. 2 Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

bsantelices@bio.puc.cl

A nivel celular el proceso de coalescencia ha sido ampliamente descrito en algas rojas, documentándose conexiones intercelulares entre individuos genéticamente distintos que forman una quimera, la que responde como un solo organismo. Recientemente, quimerismo natural producto de coalescencia ha sido descrito en algas verdes. Sin embargo, aun se desconoce si los procesos celulares involucrados son similares a los descritos en algas rojas. Con este objetivo, en este estudio se generaron en laboratorio plántulas fusionadas de *Ulva rigida* y *Codium* sp., provenientes de dos o más individuos distintos. Una vez ocurrida la fusión, la zona de contacto fue fijada y procesada a través de cortes histológicos para su observación a microscopía óptica y electrónica. En *U. rigida*, el contacto entre discos involucró un adelgazamiento de la cutícula externa, permitiendo un acercamiento de las paredes secundarias entre plántulas distintas pero sin la formación de una conexión intercelular. Por otra parte, ejes rastreros de *Codium* sp., provenientes de distintos individuos, lograron un estrecho contacto, con adelgazamiento de las paredes externas y difusión de sustancias. Sin embargo, tampoco se observaron conexiones celulares que impliquen modificaciones de la pared celular. A la luz de estos resultados es posible sugerir que en ambas especies existe fusión de los talos, con transporte entre las células involucradas pero no se observan modificaciones estructurales como las descritas en algas rojas durante el proceso de coalescencia. Agradecimientos: FONDECYT 1120129.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Are Hymenophyllaceae Homoiochlorophyllous or Poikilochlorophyllous?

Flores-Bavestrello A^{1*}, Król M⁴, Ivanov A⁴, Hüner N⁴, Corcuera LJ¹ & Bravo LA^{2,3}

*1*Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Chile. *2*Departamento de Ciencias Agronómicas y Recursos Naturales, Facultad de Ciencias Agronómicas y Forestales, Universidad de La Frontera, Chile. *3*Center of Plant, Soil Interaction and Natural Resources Biotechnology, Scientific and Technological Bioresource Nucleus. Universidad de La Frontera, Chile. *4*Department of Biology and The Biotron, Western University, London, Ontario, N6A 5B7, Canada.

alejandrafloresbavestrello@gmail.com

Hymenophyllaceae is a desiccation tolerant family of Pteridophytes. Its species are poikilohydric epiphytes. Vascular desiccation tolerant plants fall into two groups: Homoiochlorophyllous plants which retain their photosynthetic apparatus and chlorophylls in a readily recoverable form. A second group, poikilochlorophyllous plants, dismantles the photosynthetic apparatus and loses its chlorophyll during drying, which must be resynthesized upon rehydration. The aim of this work was to study the complex proteins modifications at the chloroplast level in two Hymenophyllaceae species (*Hymenophyllum dentatum* and *Hymenoglossum cruentum*) during a desiccation and re-hydration process. Separation of thylakoid chlorophyll-protein complexes was performed by nondenaturing polyacrylamide gel electrophoresis. The gel was scanned at 673 nm on a CAMAG TLC Scanner 3 for chlorophyll absorbance and plotted by the ImageJ image processing program. The relative content of each complex was determined by the peak area normalized to the total area of the treatment, estimating the relative abundance of each chlorophyll-protein complex. Pigments analyses by HPLC in each hydration state were also achieved. We observed that there were no significant variations in the core complex and peripheral antenna of PSI and PSII between the hydrated, desiccated, and rehydrated state in both species. There was no difference in the chlorophyll content in the hydrated, desiccated and rehydrated state in both species as well. It is concluded that *H. dentatum* and *H. cruentum* are Homoiochlorophyllous. Acknowledgement: FONDECYT N°1120964 (LB), CONICYT and MECESUP UCO 0708 fellowships to AF-B, Katalapi Park. NH is grateful for the financial support from NSERC, CFI and CRC research program.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Filogeografía de *Pyropia columbina* (Montagne) W.A. Nelson (Rhodophyta, Bangiales) como herramienta para explicar respuestas ecofisiológicas latitudinales

Flores-Molina MR*, Núñez A, Lovazzano C, Fierro C, Guillemín ML & Contreras-Porcía L

: Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas-UACH/Universidad Andrés Bello, Universidad Andrés Bello, Universidad Andrés Bello, Universidad Andrés Bello/UCHILE, Instituto de Ciencias Ambientales y E
mrflores@postgrado.uach.cl

Las especies del género *Pyropia* a nivel mundial han mostrado una alta tolerancia a distintos factores abióticos, en especial ante el estrés oxidativo mediado por desecación, reflejado en diversos parámetros ecofisiológicos, como tasas fotosintéticas y actividad enzimática, entre otros. La especie más común descrita en nuestro país es *P. columbina*, la cual habita la zona alta del intermareal y posee una alta tolerancia a la desecación a escala latitudinal (20°S-54°S). En este contexto, el objetivo de este trabajo fue caracterizar las diferencias a nivel genético que podrían observarse entre las poblaciones de *P. columbina*, relacionándolas con las respuestas fisiológicas de tolerancia al estrés por desecación previamente descritas. Los individuos fueron colectados en 11 localidades desde Guanaquerillos (30°12'S) hasta Punta Arenas (53°43'S), para observar las diferencias genéticas mediante los genes COI y rbcL. Los resultados muestran que los individuos se agrupan de manera parafilética en dos clados muy alejados al nivel genético (COI: 9,3%; rbcL: 9,9%) - uno norte y uno sur - y que las especies colectadas no pertenecerían a la especie *P. columbina* descrita por (Montagne) W.A. Nelson. El clado norte corresponde a la especie *P. sp.* HQ687552 de Valparaíso, mientras el clado sur corresponde a *P. sp.* GU046422 de las Islas Malvinas. Finalmente, se puede decir que las respuestas fisiológicas observadas previamente a nivel latitudinal, se deberían a una característica adaptativa a nivel de género; compartida entre las especies de *Pyropia* presentes en nuestro país. Agradecimientos: FONDECYT 1120117 (LCP), FONDECYT-1090360 (MLG), Regular-UNAB DI-59-12/R (LCP).



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Adhesión secundaria y liberación de esporas desde fragmentos a la deriva como una nueva estrategia de dispersión de *Chondracanthus chamissoi* (Rhodophyta)

Fonseca FG* & Otaíza RD.

Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción
fgfonseca@bmciencias.ucsc.cl

Las esporas constituyen el principal mecanismo de dispersión de macroalgas rojas, sin embargo otras estructuras podrían lograr establecer nuevos individuos distantes de los talos parentales. El alga roja, *Chondracanthus chamissoi*, presenta frondas con gran cantidad de ramificaciones. La fragmentación de sus talos es frecuente, como lo demuestra la ocurrencia de ramas a la deriva tanto en la columna de agua como entre el material algal varado en la orilla. En condiciones de laboratorio con movimiento constante de agua (burbujeo) se determinó que la fragmentación de talos maduros, especialmente los femeninos, es muy frecuente, mientras que talos vegetativos no se fragmentaron. Además, la gran mayoría de estas ramas desprendidas portaban estructuras reproductivas con capacidad para liberar esporas. Estas esporas eran viables ya que germinaron y generaron nuevos individuos. Por otra parte, fragmentos desprendidos experimentalmente desarrollaron estructuras de adhesión secundaria cuando fueron puestos en contacto con sustratos. Esta capacidad ha sido descrita como parte de un mecanismo de reproducción vegetativa. Entonces, los fragmentos a la deriva de *C. chamissoi* no corresponderían a pérdida de tejido y reducción en la adecuación biológica de los individuos. Por el contrario, además de las esporas, los fragmentos a la deriva deberían ser considerados como propágulos en su ciclo de vida. La diferencia en flotabilidad entre esporas y fragmentos sugiere que podrían resultar dispersados por rutas diferentes. La importancia relativa para la población debe aún ser determinadas. Algo similar podría ocurrir con diversas macroalgas que presentan fragmentos reproductivos entre el material algal varado y a la deriva.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Desarrollo de la antera y polen en arroz (*Oryza sativa* L. 'Diamante', 'Brillante' y 'Zafiro') cultivados a baja temperatura en la etapa reproductiva

Fuentealba V*, Finot V, Wilckens R & Tapia M.

Facultad de Agronomía, Universidad de Concepción Campus Chillán, Casilla 537, Chillán, Chile.

verofuentealba@udec.cl

En Chile temperaturas $<20^{\circ}\text{C}$ ocasionan malformaciones en la pared de la antera y anormal desarrollo del polen de arroz que provocan pérdidas en rendimiento. Se estudió el efecto de temperatura subóptima durante la etapa reproductiva en el desarrollo de la antera y polen, a nivel anatómico y ultraestructural en *Oryza sativa* subsp. *japonica* 'Zafiro', 'Brillante' y 'Diamante'. Plantas de los tres cultivares se mantuvieron a temperatura óptima $26/20^{\circ}\text{C}$ (día/noche); se aplicó temperatura subóptima ($16/16^{\circ}\text{C}$) desde inicio de panícula (IP) hasta antesis. Los muestreos se realizaron 10 días después de IP (antes de la diferenciación de los granos de polen), 20 días después de IP (polen vacuolado) y 30 días después de IP (antesis, polen maduro). Se realizaron cortes semifinos para microscopía óptica (MO) y ultrafinos para electrónica de transmisión (MET) y test de viabilidad de polen en antesis. Los resultados muestran seis estambres con 4 sacos polínicos; la antera presenta epidermis, endotecio, capa media y tapete secretor. En el cv. Diamante cultivado bajo condiciones óptimas se observa al MET tapete con células regulares, con conexiones intercelulares mediante plasmodesmos, abundantes vacuolas, plastidios y retículo endoplásmico. El polen en los tres cultivares es monoporado, con poro provisto de *annulus*. Los cortes semifinos muestran mayor porcentaje de granos malformados en Brillante con respecto a Zafiro en la etapa polen vacuolado. Las pruebas de viabilidad indican que 'Diamante' es el cv. más afectado (Zafiro > Brillante > Diamante). Los resultados preliminares sugieren que Zafiro es el cultivar más tolerante a las bajas temperaturas.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Catálogo de los hongos del Valle La Paciencia, Sur-Este de Tierra del Fuego

Furci G*, Repetto-Giavelli F.

Fundación Fungi. Wildlife Conservation Society

gfurci@hongos.cl

En el periodo entre diciembre 2011 y marzo 2012 se realizaron 3 expediciones micológicas al Valle La Paciencia, en el sur-este de la Isla Grande de Tierra del Fuego. Este tipo de expediciones son nuevas para el área, lo cual le otorga el estatus de exploraciones micológicas a estas salidas. Mediante inspección ocular se encontraron, fotografiaron y colectaron más de 140 especies de hongos que representan al menos el 11% del total de especies descritas para la isla. En el presente trabajo se presenta un catálogo de 50 de estas especies identificadas, que pertenecen a 27 Familias de 12 Órdenes y 4 Clases del Reino Eumycota, incluyendo una especie antes no descrita para Chile. Las especies se presentan en conjunto con su información taxonómica, de su sustrato y el mes en el cual se encontraron.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Variabilidad demográfica de *Chthamalidos* intermareales asociada a zonas de surgencia

Gamero P*, Aguilera M & Broitman B.

UCN, CEAZA

pattygamero@gmail.com

Entender cómo los procesos oceanográficos determinan las características poblacionales de invertebrados marinos es importante para comprender sus dinámicas temporales y conectividad espacial. En este trabajo describimos los patrones demográficos de los cirripedios intermareales *Jehlius cirratus* y *Notochthamalus scabrosus* en zonas con regímenes oceanográficos contrastantes. El estudio fue realizado en 4 sitios ubicados alrededor de los 30° S. los cuales difieren en la intensidad de surgencia: Guanaqueros y Temblador presentan surgencia débil, Punta Talca y Huentelauquén tienen niveles de surgencia intensos. En cada sitio se estimó la densidad, estructura de talla y tasas de reclutamiento de ambas especies de cirripedios. Además, se estimó la fecundidad de individuos recolectados en cada sitio mediante el conteo de huevos en estadio temprano. Los muestreos fueron realizados en otoño de 2012. Los resultados muestran que la talla promedio, densidad y tasas de reclutamiento de *J. cirratus* y *N. scabrosus* fue mayor en las poblaciones presentes en zonas de surgencia débil en comparación con las poblaciones ubicadas en zonas de surgencia intensa. Sin embargo, no se observaron diferencias en la fecundidad entre los sitios de estudio. Nuestros resultados sugieren que en los sitios con mayor intensidad de surgencia, el reclutamiento se vería limitado por efecto de la surgencia, la cual transporta las larvas hacia afuera de la costa, manteniendo una baja densidad poblacional de ambas especies. Así, diferencias en la intensidad de procesos oceanográficos a meso-escala (10s de kms) pueden provocar alta variabilidad espacial en los patrones demográficos de invertebrados intermareales.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Modularity stabilizes food webs subjected to pollutant stress

Garay L*, Flores J, Arim M, Ramos R & Franco M.

CENMA, Department of Mathematics of The University of South Dakota, CURE - Facultad de Ciencias of Udelar - CASEB, CENMA, CENMA

mauricio.franco.c@gmail.com

Pollution represents an important threat to biodiversity. Pollutants are prone to accumulate within the tissues of the organisms and propagate through food webs via consumer-resource interactions. Thus, the final effects of accumulable pollutants could be strongly determined by the structure of food webs. Species within real food webs are typically arranged into densely connected compartments or modules. This attribute, called modularity has been proposed as a determinant of network stability and species persistence. Herein we evaluate the effect of network modularity and species richness on long-term species persistence (stability) in communities perturbed by pollutant stress. We built model food webs with different levels of modularity and used a bioenergetic model for projecting the dynamics of species biomasses. Further, we developed appropriate expressions for the dynamics of bioaccumulated and environmental pollutant. We found that modularity promoted the stability of food webs subjected to pollutant stress, this effect was more pronounced at higher exposure to pollutants. In addition we found that food webs with more species were more robust to decreased modularity. Incorporating a reference perturbation that lacked the distinctive feature of pollutants, the results were reversed, indicating that modularity could enhance stability of food webs subjected to pollution but not of those facing any type of perturbation. Our results support that modularity carry important dynamic consequences for communities facing pollution events, highlighting a main role of food web structure on ecosystems robustness to human activities. Study supported by FONDECYT 1090132/2009, CONICYT doctoral scholarship and MECESUP UCH 0803.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Análisis multitemporal de imágenes en la cordillera pelada: cuantificando el bosque nativo pre y post creación de la Reserva Costera Valdiviana

García C*, Díaz I & Samaniego H.

Laboratorio de Sustentabilidad Urbana y Cambio Global - UACH, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales - UACH, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales - UACH
cristobal.garcia.vera@gmail.com

La superficie de los bosques costeros del centro-sur de Chile (33 a 40°S), ha sufrido una considerable disminución en los últimos años, quedando hoy sólo pequeños remanentes aislados de vegetación natural. Sin embargo, al sur de esta área geográfica, en el año 2003 se establece la Reserva Costera Valdiviana, la cual mantiene 40.000 hectáreas continuas de bosque nativo. Esto constituye un importante laboratorio natural, que permite evaluar la recuperación natural de ecosistemas únicos y perturbados por plantaciones forestales. El objetivo de este trabajo, fue caracterizar la variación espacio-temporal de la deforestación y regeneración de bosque nativo pre y post establecimiento de la reserva. Usando una combinación de registros históricos, fotografías aéreas e imágenes satelitales adquiridas antes y después del establecimiento de la RCV (1988, 2003, 2011), se cuantificó el cambio en la superficie y distribución de las plantaciones forestales insertas en una matriz de bosque nativo. Se analizó la cobertura de tierras en cada período y se estimaron diversas métricas de paisaje, concluyendo que la recuperación de la cobertura original ha sido sólo parcial. Si bien el establecimiento de la Reserva, ha permitido frenar la deforestación de 2 mil hectáreas, ocurrida en el periodo 1988-2003 en su extremo costero norte, sólo se han regeneraron 800 hectáreas en el período posterior (2003-2011). Este análisis permite cuantificar una alta tasa de regeneración natural, producto de la disminución de intervención antrópica posterior al establecimiento de la RCV.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Efecto de la luz y presencia de *Ulva* sp. sobre el crecimiento y ambiente térmico de *Heterozostera* sp.

García C* & Neill P.

Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción

cagarcia@bmciencias.ucsc.cl

El resultado de interacciones interespecíficas puede ser modificado por factores abióticos. En la costa de Chile, el pasto marino, *Heterozostera* sp. forma densos manchones en el submareal somero y en humedales. Esta especie frecuentemente coexiste con *Ulva* sp., con la cual potencialmente compite por acceso a la luz. Observaciones en terreno sugieren que en presencia de *Ulva* las condiciones térmicas del agua dentro del manchón difieren. En este estudio se evaluó los efectos de la presencia del alga y las condiciones de luz sobre el crecimiento de *Heterozostera* y las condiciones térmicas de la columna de agua. En terreno, se midió la temperatura en la parte superior e inferior de la columna de agua en manchones de *Heterozostera* con y sin *Ulva*, encontrando una interacción significativa ($F_{1,4} = 14,538$, $p < 0,05$), con menores temperaturas en la zona inferior en presencia del alga. En condiciones de laboratorio, se evaluó el efecto de *Ulva* y condiciones de luz sobre el crecimiento de *Heterozostera*, aunque no se encontraron diferencias significativas, probablemente debido al corto tiempo de experimentación. Por otro parte, las condiciones térmicas de la columna de agua dentro del manchón de *Heterozostera*, fueron afectados por ambos factores, encontrando una interacción significativa (luz*presencia *Ulva* $F_{1,20} = 11,4$, $p < 0,05$), con el menor temperatura en la zona inferior de la columna de agua en presencia de *Ulva*, en condiciones de luz alta. Se propone que *Ulva* actúa como un aislante, y que más que competir por acceso a luz, *Ulva* podría favorecer la presencia de *Heterozostera*.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Sistema reproductivo de *Myrcianthes coquimbensis* (Barnéoud) Landrum & Grifo: primeros resultados

García-Guzmán P*, Loayza AP, Carvajal DE & Squeo FA.

Universidad de La Serena, Universidad de La Serena, Universidad de La Serena, Universidad de La Serena-Instituto de Ecología y Biodiversidad.

patricio.garcia.guzman@gmail.com

La polinización es un proceso importante en el ciclo de vida de las plantas, y su comprensión es clave para entender la viabilidad de las poblaciones de especies amenazadas. *Myrcianthes coquimbensis* es una especie en peligro y endémica de la región de Coquimbo, Chile. Sin embargo, se desconocen aspectos básicos de su sistema reproductivo. Mediante una serie de experimentos de polinización controlada en una población, se estudió su sistema reproductivo. Se realizaron tratamientos de exclusión y emasculación de flores en cada planta. Los tratamientos fueron polinización libre (L), polinización-cruzada en condiciones naturales (Cn), polinización-cruzada artificial (Ca), agamospermia, geitonogamia (G) y autopolinización espontánea (Ae). Cada uno de los seis tratamientos se aplicó a 50 plantas. En la temporada 2011, los tratamientos de polinización cruzada presentaron la mayor producción de frutos (Cn: 62 y Ca: 54%), aunque no se observó una limitación por polinizadores. En tanto, la producción de frutos disminuyó con el nivel de autopolinización de los tratamientos (G: 38%, Ae: 30%). Sin embargo, destaca la alta producción obtenida por agamospermia (48%). Estos primeros resultados enfatizan la importancia de la mantención del ambiente biótico (estructura poblacional y polinizadores) para la reproducción de esta especie, en un contexto donde la pérdida del hábitat es su principal amenaza.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Efecto del fuego en los patrones de establecimiento y desarrollo de *Nothofagus dombeyi*, Valdivia, Chile

Godoy J*, González ME, Szejner P & S Castillo S.

Laboratorio de Ecología de Bosques, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile

jagodoy@gmail.com

El fuego, ya sea natural o antrópico, es un proceso ecológico de gran influencia en la estructura y composición del bosque y sus patrones de desarrollo. El tipo forestal Siempreverde ha sido históricamente afectado por incendios de origen antrópico resultando en extensos renovales dominados por las principales especies colonizadoras disponibles (ej., *Drimys winteri*, *Nothofagus dombeyi*). El objetivo principal de este estudio fue analizar la influencia del fuego en los patrones de establecimiento y desarrollo en bosques de *Nothofagus dombeyi* en el sector de Llancahue (39°50' S, 73°70' O), Valdivia. En un rodal siempreverde dominado por *N. dombeyi* se establecieron cuatro parcelas rectangulares de 900 m² cada una en las cuales se registró la composición arbórea, diámetro a la altura del pecho (> 5cm dap) y la posición sociológica de cada individuo. En cada parcela se extrajeron tarugos de *N. dombeyi* para la determinación de su establecimiento y patrones de crecimiento. Además, en el rodal se colectaron cicatrices de fuego para la determinación de fechas de incendio. Los resultados indican que el rodal de *N. dombeyi* se estableció en forma relativamente densa y sincrónica luego de un incendio de gran severidad alrededor de 1910. Sin embargo, una parte del rodal ha sido recurrentemente quemada por al menos tres incendios consecutivos (1934, 1942, 1976) resultando en distintos pulsos de establecimiento de la especie. *Nothofagus dombeyi* presentó una rápida tasa de crecimiento durante las primeras décadas de establecimiento post-fuego asociado a la mayor disponibilidad de recursos (luz, nutrientes) y menor competencia.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Valoración económica de la conservación de biodiversidad en plantaciones forestales

Gómez N*, Donoso G & Simonetti JA.

Universidad de Chile, Pontificia Universidad Católica, Universidad de Chile

nicox87@gmail.com

Plantaciones que mantengan un sotobosque desarrollado ayudarían a conservar biodiversidad en áreas destinadas a producción, ya que la riqueza y abundancia de aves y mamíferos silvestres es mayor en éstas en comparación a plantaciones estructuralmente más simples. Sin embargo, un sotobosque desarrollado podría implicar una disminución de la rentabilidad, ya sea por reducciones en la productividad del sitio o aumentos en costos. Si la ciudadanía valorase el incremento en biodiversidad, ésta podría asumir parte de dichos costos pagando más por productos forestales amigables con la biodiversidad. Nosotros determinamos si existe una valoración por incrementos en biodiversidad a través de la estimación de la disposición a pagar (DAP) por conservar biodiversidad en plantaciones forestales mediante el Método de Valoración Contingente. En 525 encuestas realizadas en Santiago, Chile, evaluamos la DAP por productos de consumo masivo: cuadernos y tableros de melamina. Las personas presentan una DAP de 130% más que el precio original por cuadernos y 80% más por tableros de melamina, si éstos provienen de plantaciones que ayuden a conservar biodiversidad. La DAP depende positivamente del nivel educacional, y la frecuencia de uso incide positivamente en el precio por tableros pero negativamente por cuadernos. Plantaciones forestales que conserven biodiversidad son entonces más valoradas y existiría apoyo social para asumir parte de los costos, facilitando el cumplimiento de las Metas de Aichi, las que establecen que las zonas destinadas a plantaciones forestales deberán gestionarse de manera que garanticen la conservación de la biodiversidad. FONDECYT 1095046, Programa Domeyko-Biodiversidad (IT3), Universidad de 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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

El fuego homogeniza la estructura de la vegetación de Los Molles (Chile), área prioritaria para la conservación de la biodiversidad

Gómez-González S*, Bustamante R, Sotes G, Marín R & Teillier S.

Universidad del Bío-Bío, Universidad de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Iberoamericana de Ciencias y Tecnología, Universidad Central.,

sgomez@ubiobio.cl

Las comunidades vegetales de Los Molles (V Región, Chile) se caracterizan por su gran diversidad y por la singularidad de sus especies. Siendo ésta una zona con prioridad para la conservación, resulta esencial entender los efectos que tienen las perturbaciones antropogénicas sobre la estructura de la vegetación. En este estudio se evaluó el efecto del fuego sobre la riqueza de especies (nativas y alóctonas), la composición florística y la distribución de formas de crecimiento, en dos tipos de vegetación: matorral esclerófilo costero y pastizal. Los resultados muestran que, por un lado, el fuego aumentó la similitud florística entre ambos tipos de vegetación produciéndose un efecto de homogenización del paisaje; y por otro, el fuego incrementó el porcentaje de especies alóctonas y anuales en los parches de matorral. Los resultados indican que el fuego antropogénico es una amenaza para la biodiversidad de la zona al nivel de comunidad, ya que favorece las invasiones biológicas y la homogeneización del paisaje al transformar el matorral en pastizales de menor interés florístico y menor funcionalidad. La prevención de incendios debe ser reforzada para poder conservar de manera efectiva la diversidad de la flora y la vegetación de Los Molles.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Variación espacial en la interacción planta-polinizador en *Alstroemeria ligtu*

González AV*, Fernández V, Peralta A, Ramírez PA, Ramírez MJ, Rojas JP, Salinas P & Zúñiga M.

Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

alegvcl@yahoo.es

La interacción mutualista planta-polinizador es una de las más estudiadas, ya que los polinizadores serían responsables de la diversificación de las angiospermas. Estos presentan diferencias morfológicas, estrategias de forrajeo y preferencias florales, que pueden ser traducidas en eficiencia y efectividad especie-específica. Por ende, diferencias en el ensamble de polinizadores tienen consecuencias ecológicas sobre las plantas. *Alstroemeria ligtu simsii* habita un amplio rango geográfico afectado por fragmentación y degradación de hábitat. Esta herbácea depende exclusivamente de polinizadores para su reproducción por lo que variaciones en la interacción planta-polinizador tendría implicancias en su adecuación biológica. Con el objetivo de estimar variaciones geográficas de la interacción y consecuencias ecológicas sobre la planta, se caracterizó el ensamble de polinizadores (abundancia, riqueza y diversidad) y el éxito reproductivo (semillas viables) en seis poblaciones a lo largo de un gradiente latitudinal. Los resultados indican que todas las poblaciones son mayoritariamente generalista (9 a 24 polinizadores). Geográficamente, la riqueza y diversidad de polinizadores disminuye en latitudes mayores. Poblaciones con generalización intermedia produjeron más semillas que plantas provenientes de poblaciones con mayor o menor generalización. Estos resultados sugieren no sólo que la generalización puede variar espacialmente en una misma especie, sino que existe un óptimo nivel de generalización que maximiza la producción de semillas en *A. ligtu*. Este hecho adquiere relevancia en un contexto conservacionista, ya que fragmentación de hábitat e introducción de nuevos polinizadores podrían afectar la producción de semillas, debido a un incremento de la diversidad y/o desplazamiento de polinizadores principales o eficientes. Agradecimientos: FONDECYT 11110120.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Genetic divergence among *Liolaemus monticola* (Squamata, Liolaemidae) chromosomal races

González H, Yáñez RP, Palma RE & Torres-Pérez F.

Instituto de Biología-Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Departamento de Ecología-Pontificia Universidad Católica de Chile

fernando.torres@ucv.cl

Se ha postulado que las especies de montaña son particularmente susceptibles a oscilaciones climáticas, produciendo cambios en la distribución altitudinal de las poblaciones en la medida que estas mantienen su nicho. Las fluctuaciones climáticas acopladas a barreras geográficas pueden generar profundas divergencias entre linajes de una especie. *Liolaemus monticola* es una especie endémica de Chile central, adaptada a ambientes de montaña y que habita entre los 600 a los 1900 metros de altura, tanto en la cordillera de los Andes como en la cordillera de la Costa. Trabajos previos han postulado la existencia de razas cromosómicas distribuidas latitudinalmente, con polimorfismo cromosómico creciente de Sur a Norte. Los ríos actuarían como barreras geográficas reduciendo o interrumpiendo el flujo de genes entre poblaciones de uno y otro lado. En este trabajo, secuenciamos el gen mitocondrial citocromo b en diversas localidades de Chile central que incluyeron muestras de las razas Múltiples Fisiones, Norte y Sur, para probar la hipótesis de que la raza Sur es ancestral y la raza múltiple fisiones es la más derivada. Realizamos análisis de divergencia genética y estimaciones del tiempo del ancestro común más reciente agrupando localidades por raza cromosómica. Los resultados preliminarmente apoyan la hipótesis de ancestralidad de Sur a Norte. Discutimos los resultados en función de los procesos de biogeográficos que dieron cuenta de la colonización y formación de las razas cromosómicas. FONDECYT 1100558; PUCV 122.722/2011.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Patrones filogeográficos de vertebrados de cumbres de montaña: un modelo de estudio en pequeños mamíferos de la costa y de los Andes de Chile central

González JF*, Gutiérrez-Tapia P, Boric-Bargetto D & Palma RE.

Pontificia Universidad Católica de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Concepcion de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile

jfgonza4@uc.cl

Evaluamos la dinámica biogeográfica entre dos especies de roedores sigmodontinos de cumbres de montaña de Chile central. Evaluamos si las especies *Abrothrix olivaceus* y *Phyllotis darwini* experimentaron diferenciación genética entre la Cordillera de los Andes y de la Costa debido a desplazamientos de hábitat durante el Último Máximo Glacial (UMG). Para ello utilizamos marcadores mitocondriales y nucleares, y las secuencias nucleotídicas fueron analizadas a través de maximum-likelihood y análisis Bayesiano. Asimismo, se realizaron análisis de *network* y *splitstree*. Con objeto de evaluar la estructuración de las poblaciones para cada especie se realizó análisis de Geneland. Finalmente, para cada especie se realizó un análisis de modelamiento de nicho con el objeto de reconstruir la historia de expansión y contracción de los linajes en cumbres de montaña. Los resultados muestran la existencia de dos clusters diferenciados para *P. darwini* que agrupan haplotipos de Costa y de Andes, aunque se observan haplotipos compartidos. Similar patrón fue observado para *A. olivaceus* aunque no tan evidente como en *P. darwini*. Similar patrón se observa en los análisis de *network* y *splitstree*. Si bien los resultados de Geneland muestran un estructuramiento poblacional mediante la formación de *clusters*, no son necesariamente congruentes con la filogenia intraespecífica y/o los análisis de redes. Hipotetizamos que se debería a la existencia de haplotipos compartidos entre la Costa y los Andes. Finalmente, los análisis de modelamiento de nicho para ambas especies sugieren que parte del rango de distribución altoandino de ambas taxa desaparece en el UMG entre 26°S y 32°S. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1100558.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Efectos del pH, cobre y metamidofos sobre la tasa de crecimiento poblacional de *Pseudokirchneriella subcapitata*

González-Barrientos J* & Ramos-Jiliberto R.

Centro Nacional Del Medio Ambiente - Fundación de La Universidad de Chile, Centro Nacional Del Medio Ambiente - Fundación de La Universidad de Chile

xavgem@gmail.com

Los efectos de los estresores químicos en los ecosistemas acuáticos usualmente han sido evaluados utilizando diseños experimentales unifactoriales. Esta aproximación puede llevar a conclusiones débiles cuando estas sustancias forman mezclas complejas en la naturaleza, ya que no se consideran los efectos producidos por la interacción entre distintos estresores. En este estudio evaluamos los efectos combinados que ejercen el nivel de pH, la exposición al cobre y al pesticida metamidofos sobre el desempeño biológico de *Pseudokirchneriella subcapitata*. La tasa de crecimiento poblacional (r) fue utilizada como medida del desempeño y fue estimada para cada unidad experimental por medio del ajuste de las trayectorias poblacionales temporales a un modelo exponencial. Se utilizó un diseño experimental factorial de 3 x 3 x 3 niveles para pH (5, 8 y 11), cobre (0, 50 y 150 mg/L) y metamidofos (0, 2 y 6 mg/L). Los resultados muestran que el nivel de pH no afectó significativamente a r de *P. subcapitata* en ausencia de los otros estresores. De manera independiente tanto el cobre como metamidofos generaron efectos negativos al aumentar sus concentraciones. Por otro lado, se pudo observar un efecto negativo de la interacción entre los tres estresores sobre r . Nuestros resultados sugieren que, en la naturaleza, las interacciones entre los estresores químicos pueden generar efectos mayores que los esperados por la simple adición de los efectos de cada estresor por separado. Investigación financiada por FONDECYT 1090132 y 1120958.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Establecimiento y variabilidad de los bosques templado-lluviosos de zona centro-occidental de Isla Grande de Chiloé durante la última transición glacial-interglacial

Gonzalorenna LA* & Moreno PI.

Instituto de Ecología y Biodiversidad y Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

Presentamos un registro de polen con resolución centenal elaborado a partir de sedimentos de Lago Tarumán, pequeño lago intermorrénico del centro-occidente de Isla Grande de Chiloé, con el fin de determinar la cronología, dirección y tasas de cambio en la vegetación durante la última transición glacial-interglacial. El registro comienza con 300 años de dominancia de vegetación herbácea y arbustiva semejante a ensamblajes ubicados por sobre el límite arbóreo actual, concordantes con condiciones en extremo frías. A partir de ~17.000 años cal AP detectamos un abrupto incremento del polen arbóreo alcanzando, en aproximadamente 1000 años, valores sobre 90% y estableciéndose un bosque Subantártico- Nordpatagónico hasta ~10.500 años cal AP. Este período comienza con un rápido aumento en los porcentajes de *N.* tipo *dombeyi* y *Fitzroya* característico de vegetación Subantártica. A partir de ~16.000 años cal AP éstas declinan a favor de Myrtaceae y *Raukautia*, evidenciando aumento en las temperaturas. 14.600 años cal AP aparece *Podocarpus nubigena*, quien en 1200 años alcanza valores de ~25% caracterizando un período frío que se mantiene hasta ~10.700 años cal AP. Sin embargo, entre 13.000 y 12.200 años cal AP estos altos valores disminuyen, aparentemente por una disminución en las precipitaciones. Entre 12.200-10.600 años cal AP un pico de Cupressaceae e importante incremento de *Tepualia* indican un nuevo período frío-seco. *Weinmannia* y *Eucryphia* aparecen a los 10.600 años cal AP e *Hydrangea* aumenta abruptamente determinando el inicio de un período cálido con estacionalidad en las precipitaciones, características del establecimiento de bosque Valdiviano. Agradecimientos: FONDECYT-1110612, P05-002, PFB-23, CONICYT.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Inhibición de radicales libres por antioxidantes presentes en el extracto metanólico de la hepática *Plagiochila* sp.

Gutiérrez P*, Atala C, Schneider C

Laboratorio de Química - Departamento de Ciencias y Tecnología Vegetal- Universidad de Concepción - Campus Los Ángeles.

catala@udec.cl

Las Hepáticas, pertenecientes a la división Marchantiophyta, son un grupo de plantas no vasculares que habitan usualmente lugares húmedos. Son poiquilohídricas y suelen ser tolerantes a la desecación, lo que se asocia a la presencia de compuestos antioxidantes, entre otros mecanismos. *Plagiochila* sp. es una hepática presente en zonas sombrías y de alta humedad del bosque templado de Chile que no ha sido estudiada fitoquímicamente. En este trabajo se midió la actividad antiradical o antioxidante de *Plagiochila* sp. mediante la utilización de radicales estables y cromóforos. Se usó el método del DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidracil) y el del ABTS (2,2'-azinobis-(3-etil-benzotiazolin-6-ácido sulfónico)). El extracto de *Plagiochila* sp. presenta actividad antioxidante con ambos métodos. También se realizaron cinéticas de la actividad para determinar el IC50. La presencia de antioxidantes en el extracto podría estar relacionada con la capacidad de esta especie de tolerar la desecación. Las propiedades antioxidantes del extracto también pudiesen tener aplicación en la industria farmacológica para el desarrollo de productos cosméticos. Se requieren más estudios para comprender la naturaleza química de estos compuestos antioxidantes presentes en el extracto de *Plagiochila* sp. y entender su rol funcional. Agradecimientos: DIUC 210.418.001-1.0., UIRII, UdeC, Campus Los Ángeles.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Evolutionary history of the SPARC gene: ancestral functions and recruitment into the vertebrate skeletal cell genetic program

Hanna P*, Bertin A, Aldea D, Otárola G, Muñoz D, Sachs L, Buisine N, Hitoyoshi Y, Hudson C, Fuentealba, J To.

U. de Concepción, U. de Concepción, U. de Concepción, U. de Concepción, U. de Concepción, CNRS-France, CNRS-France, CNRS-France, CNRS, U. de Concepción, U. de Concepción, CNRS, CNRS, U. de Concepción
patricia.hanna@gmail.com

The SPARC gene codes for an extracellular protein expressed in several cell types including skeletal cells such as osteoblasts and osteocytes. The SPARC protein binds calcium ions and acts as a collagen chaperone, thereby contributing to the biomineralization of bone extracellular matrix. Here, we sought to 1) shed light on the expression of SPARC in chordate embryos prior to its recruitment in skeletal cells and 2) determine its expression pattern and transcriptional regulation in vertebrate osteoblasts. 1) Whole mount in situ hybridizations performed on embryos from non-vertebrate species (tunicates and amphioxus) as well as vertebrates (*Xenopus tropicalis*) revealed that the ancestral expression pattern of SPARC was predominantly mesodermal in domains that include the developing somites and the notochord. 2) In order to shed light on the transcriptional changes that led to the recruitment of SPARC into the vertebrate skeletal cell genetic program, we first performed RT-PCR, in situ hybridizations and RNA-seq on *Xenopus tropicalis* endochondral as well as intramembraneous bones. Our results demonstrate an expression at all steps of the osteogenic lineage, from undifferentiated mesenchyme to osteoblasts and osteocytes. Because genomic comparisons between human and amphibian sequences did not detect significant conservation outside coding exons, we mapped the SPARC promoter by RNA-pet and characterized its epigenetic signatures by ChIP-qPCR. This work represents a first step toward the understanding of how the regulatory landscaped of SPARC was shaped to allow its expression in skeletal cells during vertebrate evolution. FUNDING: FONDECYT 1110756.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Compromisos entre respuestas al riesgo de depredación y a la exposición a un pesticida en *Brachionus calyciflorus*

Heine-Fuster I*, Aránguiz-Acuña A & Ramos-Jiliberto R.

Centro Nacional del Medio Ambiente, Centro Nacional del Medio Ambiente, Centro Nacional del Medio Ambiente
ingerhf@yahoo.es

Muchas especies desarrollan defensas como reacción a señales químicas liberadas por depredadores. Estas defensas a menudo generan costos de fitness. Factores antrópicos, como pesticidas en dosis subletales, también pueden generar costos de fitness. Considerando la capacidad de los organismos en invertir energía y materiales en mecanismos que les permiten disminuir los efectos nocivos de la depredación y de la contaminación química, es esperable la existencia de un compromiso entre las respuestas de las poblaciones sometidas a ambas señales. En este estudio se evaluó el efecto de la exposición al pesticida Metamidofos sobre los costos de la expresión de defensas antidepredatorias inducibles en *Brachionus calyciflorus*. Para revelar los efectos de los factores experimentales se utilizó modelamiento poblacional matricial y Análisis de Respuesta de Tablas de Vida (LTRE). La medida del fitness utilizada como variable respuesta fue la tasa finita de crecimiento poblacional, evaluada en los organismos expuestos como en su descendencia. Los resultados muestran que el pesticida y la señal de depredación ejercieron un efecto no aditivo sobre la relación observada entre la edad de las madres expuestas a los químicos y la calidad de sus crías. Los resultados sugieren que la respuesta de los organismos a la exposición a los químicos se tradujo en una mayor inversión en esfuerzo reproductivo expresado en aumento de calidad de las primeras camadas. La respuesta poblacional de *B. calyciflorus* frente a dos estresores sugiere que la evaluación de efectos de factores aislados ayuda poco a la comprensión del funcionamiento de los sistemas biológicos.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Análisis de los cambios vegetacionales y uso del suelo en el valle del Río Aysén durante los últimos 3000 años. Una aproximación dendroecológica

Henríquez-Velásquez C*, Aravena JC & Mansilla C.

Centro de Estudios del Cuaternario Fuego-Patagonia y Antártica (CEQUA), Centro de Estudios del Cuaternario Fuego-Patagonia y Antártica, Department of Geography, University of Stirling, Scotland, UK

cahenriquez83@gmail.com

Este estudio tiene como propósito dar a conocer los cambios vegetacionales en el valle del Río Aysén. Se estudiaron 3 sitios con madera subfósil de *Pilgerodendron uviferum* (D. Don) Florin, en excelente estado de preservación. Las muestras fueron obtenidas desde 2 distintos niveles de profundidad del terreno. Para cada sitio se desarrollaron cronologías flotantes de ancho de anillos, que fueron analizadas según metodología dendrocronológica estándar. Posteriormente, fueron ancladas exitosamente a cronologías de *P. uviferum* existentes para la zona, desarrollando una cronología de 1586 años. A profundidades mayores a las de la madera subfósil de *P. uviferum*, aproximadamente a partir de los 2 m de profundidad, se encontraron macrorestos vegetales correspondientes a angiospermas, cuya datación radiocarbónica resultó ser 2640 ± 130 , 2810 ± 130 y 3150 ± 130 C14 AP. Este bosque habría sido reemplazado por el de *P. uviferum*, especie que muestra un crecimiento uniforme. Sin embargo, en las muestras obtenidas desde la parte más superficial se observan cambios en los patrones de crecimiento, reflejados a través de crecimiento irregular, alta presencia de dobles anillos y también la ausencia de ellos. Lo que indicaría cambios en las condiciones ecológicas y climáticas en las que se desarrollaron estos bosques. Finalmente, con la colonización europea, la explotación de los bosques de *P. uviferum* se intensificó. Además, desde 1900, el gobierno de Chile desarrolló una política que favorecía la colonización y la tala de los bosques, para la crianza de ganado que se mantiene hasta el presente.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Efectos del aumento de la temperatura en los atributos morfológicos de una especie alto-andina

Hernández-Fuentes C*^{1,2}, Bravo LA³, Cavieres LA^{1,2}

*1*Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas. Universidad de Concepción,

*2*Instituto de Ecología y Biodiversidad, Santiago, Chile, *3*Universidad de la Frontera.

carohernandezfuentes@gmail.co

m

Los Andes de Chile-central se caracterizan por presentar una importante sequía estival en altitudes menores, pudiendo generar escenarios donde las consecuencias del calentamiento no serán necesariamente las mismas que las previstas para otras zonas alpinas. Evaluamos las respuestas morfológicas de *P. secunda* al incremento en la temperatura en un gradiente altitudinal. Para esto a 1600, 2800 y 3600 m de altitud se expusieron plantas de esta especie a un aumento experimental de la temperatura con cámaras plásticas (OTC), y se midió el diámetro total de roseta (DR), área foliar (AF) y área foliar específica (SLA) de plantas control y experimentales. Además, bajo condiciones controladas se determinó la asignación de biomasa. Encontramos que el DR siempre fue mayor en plantas creciendo en OTC. El AF de plantas de 1600 m. fue un 6% menor en OTC, respecto a plantas control. En 3600 m. el patrón fue inverso, teniendo 30% más AF las plantas de OTC. El SLA fue aproximadamente entre un 23 y 14% menor en OTCs provenientes 1600 y 2800 m., en cambio, en plantas de 3600 m. SLA fue un 16% mayor en OTCs. La asignación de biomasa muestra que bajo calentamiento y déficit hídrico, sólo las plantas de 1600 y 2800 m. disminuyen la razón entre biomasa foliar y radicular. Por lo cual, es posible predecir que el efecto del calentamiento será dependiente de las limitaciones hídricas, siendo nocivo a menores altitudes y benéfico para el crecimiento de *P. secunda* a mayor altitud. FINANCIAMIENTO: FONDECYT-1090389, PFB-023 CONICYT y F-ICM P05-002.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

¿Es *Famatina cisandina* Ravenna (Amaryllidaceae) una especie válida desde una perspectiva citológica?

Herrera F*, Baeza C, Ruiz E, Peñailillo P, Rosas M.

UdeC, UdeC, UdeC, UTALCA, INIA

fernaherrera@udec.cl

Amaryllidaceae es una familia de plantas bulbosas bien distribuida en Chile y Sudamérica. Ravenna reconoce para Chile 11 géneros, de los cuales la mayoría presenta un alto potencial ornamental. Como la información taxonómica (morfología) tradicional para diferenciar los géneros en Chile es deficitaria se utilizó otra fuente de evidencia taxonómica, la citotaxonomía. En este trabajo se realizó un estudio comparativo del cariotipo en 4 especies chilenas: *Rhodophiala advena* (Ker Gawl.) Traub, *R. pratensis* (Poepp.) Traub (dos poblaciones), *Famatina cisandina* Ravenna y *Phycella cyrtanthoides* (Sims) Lindl. Los resultados obtenidos indican que *Famatina cisandina* y las especies de *Rhodophiala* analizadas presentan características cariológicas similares, tanto en el número cromosómico, fórmula cariotípica e índices cromosómicos. Estas características permitirían considerar a *Famatina cisandina* como una especie de *Rhodophiala* desde una perspectiva citotaxonomía. Además, se registra la presencia aislada de poliploides en *Rhodophiala advena* y *Famatina cisandina*.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Listado preliminar de la flora liquenológica epífita en *Quillaja saponaria* Molina en la cuenca de la Región Metropolitana

Ibaceta A*, Vergara E*, Vargas Castillo R.

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad de Concepción

reinaldovargas@gmail.com

En la cuenca de Santiago existen zonas de bosque esclerófilo, que es la forma vegetativa dominante de la región, ésta se caracteriza por presentar una alta riqueza de especies endémicas, entre las que destaca *Quillaja saponaria* Molina (Quillay). Esta es una especie siempreverde que alcanza hasta los 20 m de alto y cuyo tronco llega a medir un metro de diámetro, con una distribución entre Coquimbo a Malleco (IV a IX región) y desde la costa hasta la Cordillera de Los Andes. En esta misma zona, el conocimiento de la flora liquenológica es escaso y disperso, no existiendo un registro de la flora liquenológica epífita asociada a esta especie. En este trabajo se entregan los primeros antecedentes de la flora liquenológica epífita típica de esta especie, con especial referencia a zonas precordilleranas de la Región Metropolitana. El listado preliminar considera 20 especies, pertenecientes a 13 géneros y 7 familias.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Importancia del parentesco filogenético entre roedores nativos y exóticos en la colonización de helmintos

Landaeta-Aqueveque C*, Yañez-Meza A, Robles MR, Notarnicola J, Correa J P, Henríquez AL & Cattan PE.

Doc. Cs. Vet. U. Chile -CONICYT, Fac. Ciencias U. Chile, CEPAVE UNLP-CONICET, CEPAVE UNLP-CONICET,

Doc. Cs. Vet. U. Chile -CONICYT, Doc. Cs. Vet. U. Chile -CONICYT, Fac. Cs. Vet. y Pecuarias U. Chile

apyanez22@gmail.com

Las especies exóticas son la segunda causa más importante de pérdida de biodiversidad. Los parásitos que llegan con un hospedero exótico también son especies exóticas y pueden colonizar hospederos nativos. En Chile central habitan dos subórdenes de roedores, Myomorpha, representados por múridos exóticos y cricétidos nativos, e Hystrichomorpha, representados por varias familias nativas. Este trabajo comparó el intercambio de helmintos entre roedores exóticos y nativos del mismo suborden con el intercambio entre distintos subórdenes. Se analizaron 279 roedores de nueve especies: Siete especies myomorphas -tres múridas y cuatro cricétidas-, y dos hystrichomorpha -un abrocómido y un octodóntido. Los ejemplares fueron capturados entre los años 2009 y 2011 en cinco comunas de la Región Metropolitana. Se encontraron 26 especies de helmintos, 18 especies nativas y ocho exóticas. De las nativas, 10 parasitaron a cricétidos, cinco a octodóntidos, una a abrocómidos, y dos a cricétidos y octodóntidos. Además, tres de estas 18 especies fueron halladas en los roedores exóticos, dos especies provenientes de cricétidos y una compartida por cricétidos y octodóntidos. Por otra parte, tres especies parásitas de roedores exóticos fueron halladas en cricétidos (ninguna en myomorphos). Así, la cantidad de parásitos que los roedores exóticos compartieron con los cricétidos (mismo suborden) fue seis, en cambio con el grupo de los octodóntidos y abrocómidos (distinto suborden), solo una, también hallada en cricétidos. Estos resultados sugieren una importante influencia del rol del parentesco en la transmisión de helmintos entre roedores nativos y exóticos, favoreciendo aquella entre especies con mayor grado de parentesco.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Asociaciones micorrícicas en ambientes perturbados de la región mediterránea de Chile: diagnóstico y perspectivas para restauración ecológica

Lazzarino S*, Gaxiola A, Manzano M & Armesto J.

Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Alameda 340, Casilla 114-D, Santiago, Chile e Instituto Milenio de Ecología y Biodiversidad (IEB), slazzari@uc.cl

Los hongos micorrícicos viven en simbiosis con las raíces de aproximadamente el 85% de las especies de plantas vasculares. Las asociaciones micorrícicas facilitan el acceso de las plantas a los nutrientes del suelo en baja disponibilidad, principalmente Fósforo. La frecuencia de la interacción, por lo tanto, se ha asociado directamente con la disponibilidad de nutrientes. En el contexto de restauración ecológica los diagnósticos de abundancia y riqueza de asociaciones micorrícicas y su correlación con la disponibilidad de nutrientes en el suelo son esenciales para el diseño de experimentos y programas de recuperación de áreas perturbadas. Estos datos son escasos o inexistentes para la gran mayoría de los ecosistemas de la región Mediterránea de Chile. El objetivo de este estudio es, por lo tanto, proveer un diagnóstico de la riqueza de hongos micorrícicos y su asociación con la cobertura vegetal en muestras de suelo de sitios en distintos estados de perturbación en Chile central y correlacionar estos resultados con un análisis de la disponibilidad de nutrientes en los suelos. El estudio se llevó a cabo en la mina el Soldado, cordillera de la costa de la V región de Chile, con el propósito de reformular los planes de restauración ecológica que se han comprometido para la zona. Resultados preliminares dan cuenta de la variación de las asociaciones micorrícicas entre suelos perturbados y bosques remanentes aledaños, indicando que el conocimiento de estas asociaciones es relevante para el éxito de los planes de restauración.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Análisis del nicho climático actual y futuro de la flora endémica del Desierto de Atacama (Región de Atacama, Chile)

Letelier L*, Squeo FA & Montecinos S.

CIEco-UNAM, IEB-ULS-CEAZA, CEAZA

lletelier@cieco.unam.mx

Se evaluó el nicho climático de 33 especies endémicas de la Región de Atacama (Chile), a excepción de *Copiapoa cinerea* la cual está parcialmente presente en la Región de Antofagasta. Se utilizó el algoritmo de Máxima Entropía (MAXENT), con los datos de presencia obtenidos de los herbarios CONC, SGO, ULS y los recabados dentro del Proyecto de Libro Rojo de Atacama. Las variables climáticas actuales y futuras se obtuvieron a partir del uso de Worldclim (Variables bioclimáticas que se derivan de la temperatura mensual y valores de precipitación con el fin de generar variables biológicamente significativas para el desarrollo y establecimiento de especies animales y vegetales) y para el caso del nicho climático actual obtenido con el uso de Worldclim, este se comparó con el nicho climático obtenido al usar variables provenientes de los modelos de meso-escala desarrollados por S. Montecinos dentro del proyecto de Caracterización Eólica del Norte de Chile. Las comparaciones realizadas de los modelos actuales fueron sobre la base de los valores de AUC y de las áreas que cada uno de los modelos generaron para las especies en estudio. La comparación de los modelos muestra diferencias importantes en los valores de AUC y en las áreas resultantes del uso de las variables de Worldclim o del modelo de meso-escala de S. Montecinos, lo que demuestra lo sensibles que son este tipo de modelamiento a las variables climáticas utilizadas. Agradecimientos: Becas Chile en el extranjero, Proyecto FNDR código BIP 30057872-0, Proyecto P05-002 ICM- MIDEPLAN y PFB-23 de CONICYT.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Evaluación del desempeño del Sistema de Áreas Protegidas en la conservación del bosque esclerófilo de Chile central

Letelier L*, Stoll A, García-González R, González-Rodríguez A.

CIEco-UNAM, CEAZA-ULS, UCM, CIEco-UNAM

lletelier@cieco.unam.mx

El Bosque y Matorral Esclerófilo se extiende en la zona central de Chile, constituyendo uno de los tipos de comunidad arbustiva más representativos de la zona. Se evaluó el nicho climático de 8 especies arbóreas endémicas de Chile (i.e., *Beilschmiedia berteroana*, *B. miersii*, *Crinodendron patagua*, *Cryptocarya alba*, *Kageneckia oblonga*, *Lithraea caustica*, *Peumus boldus* y *Quillaja saponaria*) formadoras del Bosque Esclerófilo Mediterráneo. Se utilizó el algoritmo de Máxima Entropía (MAXENT), con los datos de presencia obtenidos de los herbarios CONC, SGO, ULS, Herbario Universidad de Talca, además de las bases de datos electrónicas de GBIF y Tropicos y en ciertas ocasiones registros extraídos del Catastro Vegetacional de la CONAF. Las variables climáticas actuales y futuras se obtuvieron a partir del uso de Worldclim. Una vez obtenidos los modelos de nicho climático, se procedió a realizar un análisis GAP y posteriormente un portafolio de conservación con el uso de MARXAN, con dos escenarios a evaluar: 1) Sin considerar el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE) como territorio obligado en la solución y 2) Considerando el SNASPE como obligado y los Sitios Prioritarios de la CONAMA como sugeridos. El análisis GAP nos muestra una baja representación de las especies modeladas en el SNASPE. El portafolio del escenario 1 muestra dos grandes zonas a proteger, que requerirían la ampliación del PN La Campana y la unión del PN Siete Tazas con la RN Bellotos del Melado y Altos de Lircay. Agradecimientos: Becas Chile en el extranjero y Fondo Bosque Nativo CONAF.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Patrones de asociación interespecífica a lo largo de gradientes de aridez en dos desiertos sudamericanos: ¿Facilitación o competencia?

López RP*, Valdivia S, Ríos RS, Rivera M, Gutiérrez JR & Squeo FA.

Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) y Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA)

prepuna@gmail.com

La relación entre facilitación y estrés ambiental se ha estudiado principalmente a pequeñas escalas o considerando pocas especies. Las implicaciones de la facilitación a escala comunitaria siguen siendo poco entendidas. Evaluamos el cambio en las asociaciones interespecíficas de comunidades vegetales a lo largo de marcados gradientes de aridez en dos regiones: Prepuna (19-26°S) y desierto costero (27-30°S). El objetivo fue evaluar si existía indicación de facilitación o competencia como principal proceso comunitario y determinar si el aumento en la aridez generaba asociaciones más positivas. En la Prepuna se estudiaron 25 localidades, y siete en el desierto costero. Se muestreó a dos escalas: microparcela de frecuencia y parche. La co-ocurrencia se analizó mediante C-scores y modelos nulos. Los patrones encontrados dependieron de la región geográfica y forma de vida. A escala de parche, los arbustos/cactus tendieron a crecer asociados en la Prepuna (14/25 localidades) y a no estarlo en el desierto costero (4/7), lo que sugiere que, en la Prepuna, la facilitación es el proceso dominante detrás del patrón, en especial para cactáceas. A diferencia de estudios previos, sin embargo, en la Prepuna encontramos asociaciones positivas entre arbustos. No se detectó una tendencia hacia una mayor o menor asociación conforme cambiaba el gradiente en el caso de las leñosas prepuneñas. En las hierbas, su tendencia a co-ocurrir varió según los atributos comunitarios considerados. Los desiertos sudamericanos con lluvias de verano y aquéllos con lluvias invernales podrían estar estructurados por diferentes procesos. FINANCIAMIENTO: IFS D/4846-1, FONDECYT 1110228, ICM P05-002 y CONICYT (PFB-23).



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Dieta estacional de los grupos etarios del camélido *Lama guanicoe* en un ambiente altoandino del norte-centro de Chile

Lopez-Morgado N* & Cortés A.

Universidad de La Serena, Universidad de La Serena

njlopez@userena.cl

El conocimiento del uso de los recursos alimentarios es útil para el entendimiento de la ecología y manejo de especies amenazadas. En Chile, *Lama guanicoe*, se considera en la categoría de conservación vulnerable. Estudiamos mediante el análisis microhistológico de heces, la dieta a nivel de grupos etarios de una población de guanacos que habita sobre los 4.000 m.s.n.m en el norte-centro de Chile, en dos estaciones (Otoño-Primavera). Estimamos la amplitud de nicho trófico (índice Shannon-Wiener), la sobreposición entre grupos etarios (índice de Schoener) y la selección dietaria (índice de Ivlev). Postulamos que i) la dieta será más amplia en primavera en comparación a otoño, debido a la mayor disponibilidad en la oferta forrajera ii) la sobreposición trófica será mayor en Otoño, debido a la menor cantidad de recursos disponibles. Contrario a lo esperado, los resultados indicaron que existen efectos diferenciales de la estación sobre la diversidad de la dieta de los grupos etarios, siendo los adultos los que evidenciaron una disminución significativa de ésta en Otoño. Asimismo, la estación afectó de forma diferente los niveles de sobreposición entre grupos etarios. Específicamente, observamos que la sobreposición trófica entre juveniles y chulengos fue significativamente mayor en otoño. El índice de Ivlev, mostró que *Lama guanicoe* selecciona las gramíneas *Deschampsia caespitosa* en Otoño y *Jarava chrysophylla* en Primavera. Se sugiere que la escasa variación estacional de la dieta es resultado de la estabilidad de la vegetación en las vegas altoandinas, sitio principal de alimentación de los guanacos en el área de 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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Efecto combinado del CO₂ y del veneno paralizante de moluscos sobre el crecimiento potencial en juveniles de *Mytilus chilensis*

Mellado C* & Navarro JM.

Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas (Laboratorio Costero de Calfuco, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile)

carlabiomarina@gmail.com

Los bivalvos como organismos calcificadores, son vulnerables a una futura acidificación oceánica. Están expuestos a floraciones algales nocivas producidas por el dinoflagelado tóxico *Alexandrium catenella*, al acumularse como veneno paralizante de moluscos (VPM) en sus tejidos. Ambos eventos afectarían la fisiología energética en juveniles de *Mytilus chilensis*, especie de gran importancia socioeconómica y ecológica del sur de Chile. Se expusieron los bivalvos a dos condiciones de CO₂ (380 y 1200 ppm) y al VPM. Los días 0, 20, 40, 41, 50, 60 y 80 del experimento se midió tasa de aclaramiento (L/h), tasa de excreción (ugNH₄/h) y consumo de oxígeno (ml/h) para determinar finalmente el crecimiento potencial (J/h). El Crecimiento Potencial no mostró un efecto negativo con 1200 ppm de CO₂. La dieta conteniendo VPM presentó un efecto negativo sobre el crecimiento potencial, a las dos concentraciones de CO₂ (380 ppm y 1200 ppm). Durante el periodo de intoxicación, los valores de crecimiento potencial para 1200 ppm de CO₂, fueron menores a los encontrados a 380 ppm, lo que podría indicar, en el transcurso del tiempo, mayores diferencias a medida que se intensifica la exposición al VPM a elevadas concentraciones de CO₂. Los resultados de este estudio sugieren que el efecto combinado del CO₂ y del VPM, aumentarían el impacto negativo sobre el crecimiento potencial en ejemplares juveniles de *Mytilus chilensis* pudiendo llegar afectar el “fitness” de la población debido a su reducción en crecimiento y éxito reproductivo.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Preferencia olfativa post-eclosión de *Dioxyna chilensis* (Diptera: Tephritidae): efecto del hospedero en futuras respuestas conductuales

Méndez P*, Mpdozis J & Villagra CA.

Facultad de Ciencias - Universidad de Chile, Facultad de Ciencias - Universidad de Chile, Instituto de Entomología - Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

Pedromendez47@gmail.com

Dioxyna chilensis es un insecto generalista que parasita las inflorescencias de varias especies de asteráceas, donde desarrolla sus larvas. Entre sus hospederos más comunes se encuentran las especies del género *Haplopappus*, como *H. foliosus* y *H. decurrens*. Estas especies presentan diferencias en su morfología, fragancia de su inflorescencia y fenología, constituyendo un buen modelo para probar si el uso de distintos hospederos influencia las preferencias del imago, como ha sido sugerido ocurre en el origen de razas-hospederas. Usando un olfatómetro en Y se evaluó la respuesta de quimiotaxis hacia la fragancia de la inflorescencia de ambos hospederos en *D. chilensis* adultos eclosionados desde uno u otro hospedero. Como control se empleó aire purificado. Como variable respuesta se empleó la proporción de tiempo en cada uno de los brazos del olfatómetro. *D. chilensis* no mostró preferencia olfativa significativa hacia su hospedero de eclosión. Los adultos eclosionados desde *H. foliosus* presentaron quimiotaxis positiva hacia el hospedero alternativo *H. decurrens* por sobre su planta de origen. Mientras que imagos originarios de *H. decurrens* no mostraron preferencia por algún hospedero. La respuesta evaluada no fue afectada por el sexo del individuo. Nuestros resultados no muestran una tendencia de fidelidad olfativa hacia el hospedero de desarrollo, sin embargo sugieren la generación de improntas sensoriales que inducirían respuestas conductuales diferenciales, e incluso antagónicas, en estadio adulto. En el caso de *D. chilensis*, la capacidad de seleccionar hospederos alternativos olfativamente podría ayudar a explicar su modo de vida relativamente oligófago.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Asociaciones positivas de plantas vasculares y musgos a *Bolax gummifera* (Lam.) Spreng. en comunidades alto-andinas de la Isla Navarino

Méndez-Herranz M*, Rozzi R, Cavieres L.

UdeC, IEB, UNT, Omora

momherranz@gmail.com

En muy pocos estudios sobre facilitación se ha incluido a otros organismos distintos a plantas vasculares. El objetivo de este trabajo fue evaluar que sucede con la frecuencia de la facilitación en el punto final de un gradiente de severidad abiótica al incluir a musgos. Se evaluaron las asociaciones espaciales de plantas vasculares y musgos a plantas en cojín en comunidades alto-andinas de la isla Navarino, en sitios con distintas condiciones de severidad abiótica dada por la exposición de la ladera. La metodología consistió en la selección aleatoria de 50 cojines y 50 áreas fuera del cojín para cada ladera y la identificación de las especies que crecen dentro de ellas. De las 52 especies que se registraron en este estudio 34 (65,38%) fueron musgos y 18 (34,62%) plantas vasculares; 41 especies y 40 crecen sobre laderas de exposición ecuatorial y polar, respectivamente. Se registró una mayor riqueza de plantas vasculares creciendo dentro que fuera de los cojines, en ambas laderas. No se encontró diferencias significativas en la riqueza de musgos dentro y fuera de los cojines tanto para la ladera de exposición ecuatorial como para la de exposición polar. En la ladera ecuatorial se encontraron mayores diferencias entre dentro y fuera de los cojines, según los índices de similitud, especialmente para plantas vasculares. La ladera de exposición polar presentó un mayor número de asociaciones positivas significativas (14) que la ladera de exposición ecuatorial (7). FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1090389, PFB-023 CONICYT y FICM P05-002.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Nicho de regeneración en plantas de hualve: el rol de la tolerancia al anegamiento y a la sombra

Mora J* & Paula S.

Universidad Austral de Chile

spaula.julia@gmail.com

Definir el nicho de regeneración es fundamental para entender la composición, estructura y dinámica de las comunidades vegetales, especialmente en ecosistemas donde las condiciones estresantes limitan potencialmente el establecimiento de las plántulas. Este es el caso de los hualves o bosques pantanosos del sur de Chile, donde las plántulas deben sobrevivir a periodos prolongados de inundación y ser capaces de tolerar baja disponibilidad lumínica. Se midió la elevación y la apertura del dosel de plántulas y puntos aleatorios sobre sustratos emergentes durante el verano (los micrositios potenciales para el establecimiento) a lo largo de tres transectos establecidos en tres hualves. Evidenciamos que las plántulas no utilizan todo el nicho disponible y que existe una tendencia a utilizar dentro de los micrositios elevaciones intermedias y con mayor disponibilidad lumínica, pero no los lugares más elevados. Por otro lado, incrementos del rango de elevaciones y ambientes lumínicos están positivamente correlacionados con la diversidad y la riqueza sobre los micrositios. Nuestros datos sugieren selección de nicho en las plántulas debido a la existencia de restricciones de establecimiento a bajas elevaciones (mayor riesgo de inundaciones prolongadas) y elevaciones máximas (probablemente por sequía). Además, la disponibilidad lumínica se muestra como un factor muy relevante para explicar la probabilidad de ocurrencia de las plántulas. Incrementos de la heterogeneidad ambiental aumenta la diversidad, probablemente al favorecer la coexistencia de plantas con diferentes grados de tolerancias al estrés por anegamiento y/o sombra. MECESUP AUS0805.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Evaluación de variables de vegetación del bosque ribereño impactado por castor (*Castor canadensis*) en el Parque Karukinka, Tierra del Fuego-Chile

Moraga C*, Repetto F & Funes M.

Wildlife Conservation Society-Chile, Wildlife Conservation Society-Argentina

frepetto@wcs.org

Los impactos del castor norteamericano sobre el bosque subantártico representa una de las mayores amenazas a este ecosistema en la Región de Magallanes. La ONG Wildlife Conservation Society, con el objetivo de establecer pautas para la restauración de estos ecosistemas, ha monitoreado variables vegetacionales en bosque de lenga (*Nothofagus pumilio*) desde el año 2009, en el área protegida Karukinka. Para ello ha medido y comparado riqueza, cobertura, regeneración y herbivoría de la vegetación en: a) zonas de bosque sin presencia actual ni pasada de castor (control); b) áreas con presencia actual o reciente de castor (entre 5-10 años de ocupación, con recursos disponibles); y c) en áreas que fueron ocupadas por castor, pero que han sido abandonadas hace más de 10 años (praderas de castor). Los resultados de 4 años de muestreo indican que el impacto del castor modifica de forma significativa la estructura del bosque ribereño y la composición del sotobosque, observando que la riqueza específica es 1,6 veces mayor en las praderas de castor que en la zona control, principalmente por un cambio de dominancia hacia el estrato herbáceo y mayor presencia de especies exóticas. Por otro lado, la regeneración de lenga (plántulas/m²) es hasta 15 veces mayor en la zona control que en las praderas de castor, mientras que el porcentaje de herbivoría sobre plántulas de lenga no varía significativamente entre los distintos tratamientos. Esta información es vital para guiar el proceso de restauración del bosque ribereño, una vez que la amenaza no se encuentre presente.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Relaciones entre la variabilidad climática y la producción de semillas en un bosque antiguo dominado por *Nothofagus obliqua* y *Aetoxicon punctatum*, Chile

Muñoz AA*, Christie DA, Samaniego H & Murúa R.

Laboratorio de Dendrocronología y Cambio Global, Universidad Austral de Chile.

arimuno82@gmail.com

La producción de semillas de especies arbóreas es un elemento clave dentro de los procesos regenerativos de un bosque, lo cual al mismo tiempo juega un rol en la dinámica de especies de aves y roedores como fuente de alimento. Una serie de factores influyen directa o indirectamente sobre el proceso de producción de semillas, entre ellos la eficiencia de la polinización, la depredación, la competencia inter e intraespecífica, y las variaciones climáticas. Los bosques valdivianos de baja elevación (40°S), presentan una alta diversidad de especies, y de productividad primaria. Durante el último siglo en esta región se ha observado una marcada tendencia de disminución de precipitaciones, al mismo tiempo que un fuerte cambio en el uso del suelo hacia praderas o plantaciones forestales de alta demanda hídrica. En el presente trabajo utilizamos un registro de 25 años de producción de semillas de especies arbóreas de la Estación Experimental San Martín con el fin de evaluar las relaciones entre la producción de semillas en las especies dominantes y la variabilidad climática local y de gran escala. Los resultados indican la existencia de vínculos especie-específicos entre la productividad de semillas y la variabilidad climática del año previo. La regeneración y persistencia de especies que exhiben un mayor vínculo entre su producción de semillas y la cantidad de precipitaciones, sería especialmente sensible a los actuales y futuros cambios hidroclimáticos en la Ecorregión valdiviana.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Diversificación de rasgos florales en *Calceolaria* en respuesta a sus polinizadores

Murúa M*, González AV & Medel R.

Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

mmurua@u.uchile.cl

Los rasgos florales pueden agruparse según su función en rasgos de atracción y ajuste mecánico. Teóricamente, su evolución es atribuida a selección mediada por polinizadores (contexto ecológico). No obstante, su trayectoria evolutiva también podría explicarse por relaciones ancestro-descendencia (contexto evolutivo). El género *Calceolaria* está compuesto por una gran diversidad de especies, presentando una variedad de rasgos florales y un sistema de polinización especializado. Basado en lo anterior, la pregunta que emerge es si los rasgos florales actuales son moldeados por contingencias ecológicas actuales o dependen de la historia del grupo. Para ello se estudiaron 10 especies, caracterizando sus relaciones filogenéticas (genes ITS y matk), cuatro rasgos florales y sus polinizadores. La evolución y señal filogenética de los caracteres se realizó mediante el mapeo de los rasgos en la filogenia. Los resultados indican que todos los rasgos florales mostraron un patrón independiente de efectos filogenéticos, con un modo de evolución adaptativo especie específico cuyo ancestro son flores de tamaño medio polinizadas por abejas del género *Centris*. A partir de éste estado ancestral, las especies disminuyen el tamaño de sus rasgos, destacando los rasgos de ajuste, que presentan una mayor diversificación entre especies. Estos resultados sugieren que los rasgos florales en *Calceolaria* podrían haber evolucionado principalmente en respuesta al ambiente ecológico, más que a una relación ancestro-descendiente, posiblemente en respuesta al principal polinizador de cada especie.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Análisis morfológico y genético de la "Cabrilla" (*Sebastes oculatus*) en la costa de Chile (Osteichthyes: Scorpaeniformes: Sebastidae)

Noll D*, Vianna J & Meléndez R.

Lab. de Bio. Marina - U. Andrés Bello, Dep. de Ecosistemas y Medio Ambiente - Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal - Pontificia U. Católica de Chile, Lab. de Bio. Marina - U. Andres Bello

dalynoll@gmail.com

El género *Sebastes* es el más numeroso de la familia Scorpaenidae y se caracteriza por ser ampliamente diverso (contiene 110 especies alrededor del mundo. Además comprende una gran variedad de nichos ecológicos). La mayoría de estas especies se encuentran en el Pacífico norte y Atlántico norte, mientras que en el Hemisferio Sur hay a lo menos dos especies, *S. capensis* (Costa Oeste de Sudáfrica) y *S. oculatus* (Desde Perú, Costa de Chile, e Islas Malvinas). Esta última ha registrado una demanda creciente principalmente por sus cualidades organolépticas lo que la hace poseer un gran potencial para ser cultivada. El problema frente a la captura de un recurso es que se tenga real seguridad de que corresponde a una misma especie. En este trabajo se realizó un perfil morfológico y genético de *S. oculatus* en la costa de Chile. Se colectaron 250 individuos entre Iquique y Puerto Montt y se obtuvieron datos de caracteres merísticos y morfométricos. Para el análisis genético se extrajo ADN de músculo y por medio de PCR se analizaron marcadores genéticos mitocondriales (D-loop y Citocromo b). No se encontraron diferencias significativas en términos morfológicos. Encontramos baja divergencia entre 22 distintos haplotipos encontrados (11 sitios polimórficos) para D-loop, como también para los 16 haplotipos de Citocromo b (13 sitios polimórficos). Estos resultados preliminares indican un bajo nivel de divergencia entre Iquique y Puerto Montt, por lo que se puede decir que corresponde a una misma especie. Agradecimiento Proyecto Interno DI-54-11/R, Universidad Andrés Bello.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Efecto de la caída de ceniza en bosques de *Nothofagus pumilio*, post erupción del Cordón Caulle

Novoa R*, González ME, Crisafulli C & Thiers O.

Laboratorio de Ecología de Bosques, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile

romi.annah@gmail.com

El volcanismo es el tipo de disturbio natural más importante a nivel geomorfológico, cuya actividad ha modificado el paisaje durante milenios en el sur de Chile. En junio 2011 el complejo volcánico Cordón Caulle entró en erupción, emanando gran cantidad de cenizas. Esta investigación tiene por objetivo evaluar el impacto de las cenizas sobre la vegetación del Parque Nacional Puyehue, para comprender adecuadamente los procesos de establecimiento y mortalidad subsecuentes. En cuatro sitios ubicados en un gradiente altitudinal (1.110-1.300 m s.n.m.), dominados por un bosque mixto de *N. pumilio*-*N. dombeyi* a menor altitud y por bosques puros de *N. pumilio* hacia el límite arbóreo, se establecieron parcelas circulares (250 m²) con el fin de caracterizar la composición y estructura forestal, cobertura del dosel y sotobosque y abundancia del material leñoso. En excavaciones de 4 m² se determinó el espesor de las capas de cenizas y se analizó su variación en función de la topografía. El bosque mixto de *N. pumilio*-*N. dombeyi* presentó el menor porcentaje de follaje vivo y el mayor volumen de material leñoso en comparación con los bosques puros de *N. pumilio*, esto último genera una mayor diversidad de micro-sitios, lo cual podría favorecer el reestablecimiento de especies. La riqueza y abundancia de especies de sotobosque fue mayor en bosques heteroetáneos estructuralmente complejos, destacando *Drimys andina* como especie principal del sotobosque. Finalmente, la variación del espesor de ceniza entre sitios, mostró una relación significativa a la topografía del sector, especialmente con la pendiente.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Mapas paleoclimáticos para los andes centrales (18°-35°s) en siete ventanas temporales durante los últimos 32.000 años

Orellana H^{1,2}, Latorre C^{1,2}, Rojas M^{2,3}

1Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. 2Institute of Ecology & Biodiversity (IEB), Casilla 653, Santiago, Chile. 3Departamento de Geofísica, Universidad de Chile.

horellanat@uc.cl

La distribución tropical-subtropical de los Andes Centrales los han convertido en un foco para variados estudios paleoclimáticos que abarcan el Cuaternario tardío. Esta gran cantidad de datos requiere de un urgente análisis espacio-temporal comparativo. En este trabajo, recopilamos 75 registros continentales del sector sur de los Andes Centrales (18°-35°S), en muchos casos recalibrándolos a años calendario (con INTCAL09). Se presentan los resultados como mapas fisiográficos con las inferencias paleoclimáticas por sitio. Para permitir la comparación, las variaciones están interpretadas en una escala de humedad relativa (-2, muy seco a +2, muy húmedo) en torno (± 500 años) a los 4, 6, 9.5, 14, 17, 21 y 32 ka (10^3 años ^{14}C calibrados antes del presente). Los resultados indican que a los 32 ka, las condiciones fueron de mayor humedad para todos los Andes Centrales. En cambio, durante el Último Máximo Glacial (21 ka) hay una predominancia de condiciones secas al norte de los 23°S y húmedas hacia el sur. Gran parte de los registros demuestran un evento pluvial extendido en torno a los 17 a 14 ka, coetáneos con la formación de extensos paleolagos en el altiplano Boliviano. En contraste, los registros datados en torno a los 9,5 y 6 ka, muestran un cambio hacia condiciones de mayor aridez, con un breve lapso de humedad a los 6 ka para el Atacama Central. A los 4 ka, los registros evidencian una predominancia de condiciones húmedas en las bajas latitudes versus la preponderancia de climas más secos en los subtrópicos. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1100916, 1090588, IEB (P02-005, PFB-23).



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Fracción de masa floral no varía con altitud en *Chaetanthera euphrasioides* (Asteraceae), especie alpina altamente autógena

Pacheco DA*, Arroyo MTK & Aguilera PA.

Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Fac. de Ciencias, U. de Chile, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Fac. de Ciencias, U. de Chile, Fac. de Ciencias, U. de Chile
diegopachecos@gmail.com

En la zona andina, las impredecibles condiciones de polinización a mayores altitudes predicen un incremento en la fracción de masa floral en especies de polinización biótica y fuertemente cruzada. Al contrario, no se espera dicha compensación en especies altamente autógenas. Se comparó la fracción de biomasa asignada a capítulos, hojas y tallos de la especie autógena *Chaetanthera euphrasioides* (DC.) F. Meigen (Asteraceae) entre dos niveles altitudinales: tres poblaciones localizadas a 2400 msnm en el piso vegetacional subandino y tres poblaciones entre los 3300-3400 msnm en el piso vegetacional andino superior en los Andes de Chile central. Este gradiente altitudinal está caracterizado por una disminución del 50% en la tasa de visitas a las flores a nivel comunitario a mayores altitudes. Mientras la fracción de masa floral fue dependiente del tamaño de la planta, resultó invariante en 1000 m de elevación. La fracción de masa del vástago y peso promedio de los capítulos tampoco varía con la altura. Las tendencias se mantienen robustas cuando la biomasa de las raíces es tomada en cuenta. Los resultados en *C. euphrasioides* son consistentes con la predicción de que las especies altamente autógenas no serían sujetas a selección que incremente la asignación de recursos a las flores en mayores elevaciones. Agradecimientos: Proyecto Fondecyt-Chile No. 1085013, ICM P005-02 y Conicyt PFB-23.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Biodiversidad y estructura comunitaria de ríos en las zonas árida, semiárida y mediterránea-norte de Chile

Palma A*, González-Barrientos J, Reyes CA & Ramos-Jiliberto R.

Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA)

alpalma@gmail.com

En Chile, los ecosistemas de aguas corrientes han recibido una atención comparativamente menor en estudios de Ecología y diversidad que sus contrapartes lacustres, marinas o terrestres. Estos sistemas adquieren importancia ambiental y social debido a su fragilidad derivada de la creciente escasez de agua e intervenciones antrópicas. En este trabajo se recopila y analiza la información disponible contenida en estudios científicos y técnicos a fin de determinar la composición taxonómica y la estructura trófica de comunidades de ríos pertenecientes a cinco cuencas hidrográficas de Chile, ubicadas en un gradiente ambiental árido-mediterráneo. Las cuencas son: Loa, Huasco, Limarí, Cachapoal y Mataquito. Se consideraron los cuatro grupos taxonómicos siguientes: peces, macroinvertebrados bénticos, macrófitas y diatomeas bénticas. Se logró determinar la estructura taxonómica y trófica para 10 comunidades pertenecientes a las cuencas estudiadas. Los análisis indicaron que: a) cada cuenca muestra una estructura taxonómica característica; b) no se aprecian patrones de cambio sistemático de diversidad en el gradiente árido-mediterráneo, existiendo sólo un patrón en el gradiente aguas abajo-aguas arriba dentro de un sistema; c) el grupo de los macroinvertebrados bénticos muestra una composición taxonómica particular y diferenciable para las zonas árida, semiárida y mediterránea; y d) se identificaron cinco tipos de mallas tróficas para el total de sistemas comunitarios estudiados, representadas por grupos funcionales y sus relaciones alimentarias. Investigaciones futuras deben orientarse a aumentar la resolución taxonómica de la representación de las mallas tróficas e incorporar otros aspectos funcionales relevantes.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Desempeño fotosintético de plántulas de *Quillaja saponaria* provenientes del gradiente latitudinal de su distribución

Parada T*, Silva S, Cortés D, Smith C & León-Lobos P.

Banco Base de Semillas, Instituto de Investigaciones Agropecuaria, Instituto de ecología y Biodiversidad, Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas

teresaparada@gmail.com

Una de las principales limitaciones para el establecimiento de plántulas en las zonas semiáridas es la sequía. En el actual escenario de cambio climático, la sequía se ha acrecentado en el norte y centro de Chile. Por otro lado, se han documentado diferencias en la riqueza genética: tamaño, peso y capacidad germinativa de semillas de algunas especies nativas entre poblaciones del norte y poblaciones del sur. Sin embargo, se desconoce la incidencia de ello en la variación intraespecífica de la supervivencia de plántulas bajo sequía. Dado el gradiente latitudinal de precipitaciones; hipotetizamos que las plántulas de *Quillaja saponaria*, de las poblaciones del norte de Chile, presentarían un desempeño fotosintético que les permitiría mayor supervivencia bajo sequía, que las poblaciones del sur. Para probarla, colectamos semillas de 6 poblaciones del gradiente latitudinal de ocurrencia de esta especie, elegida por su amplia distribución e importancia económica. A las plántulas propagadas desde estas semillas, les medimos los parámetros fotosintéticos y calculamos la eficiencia en el uso del agua (WUE) bajo sequía. Detectamos diferencias interpoblacionales en la fotosíntesis máxima, conductancia estomática y transpiración (Anova una vía $F(5,210)=5,4$; $p=0,0001$; $F(5,210)=3,1$; $p=0,009$; $F(5,210)=3,1$; $p=0,01$ respectivamente) y una diferencia marginal en la WUE (Anova una vía $F(5,210)=2,4$; $p=0,04$). Ninguno de los parámetros siguió el gradiente norte-sur esperado. Buscamos el germoplasma con mejor desempeño bajo sequía para su uso en restauración ecológica bajo el actual escenario de cambio climático global. Agradecimientos: FONDECYT 1100941-2010. Banco Base de Semillas INIA. Centro de Recursos Biológicos Públicos INIA.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Estudio transcriptómico de la adaptación local a la temperatura en tres poblaciones de *Rhinella spinulosa*

**Pastenes L^{*1}, Valdivieso C^{*1}, Di Genova A², Travisany D², Maass A^{2,3},
Allende M³ & Méndez MA¹**

1 Laboratorio de Genética y Evolución, 2 Laboratorio de Bioinformática y Matemática del Genoma, 3 Centro para la Regulación del Genoma; UNIVERSIDAD DE CHILE

lpastenes@gmail.com

La Secuenciación de Próxima Generación es una poderosa herramienta para desarrollar recursos genómicos y/o transcriptómicos en orden a investigar las bases genéticas de la adaptación. En la vía transcriptómica (RNA-Seq), se generan datos sobre la variación nucleotídica, las características transcriptómicas y los niveles de expresión génica. En Chile, el anfibio *Rhinella spinulosa* exhibe variación geográfica a lo largo de su rango de distribución, permitiendo oportunidades múltiples para evaluar adaptación local bajo condiciones ambientales particulares. En este anuro se ha reportado la existencia de variación genética, morfológica y de los rasgos de historia de vida; sin embargo, a la fecha, no existen datos acerca de cuáles son los genes involucrados en estas respuestas adaptativas. Objetivo: Caracterizar la expresión génica diferencial de la respuesta a la adaptación local a la temperatura en larvas (Gosner 36) y metamórficos (Gosner 42) de *Rhinella spinulosa*. Experimento de Jardín Común: Larvas provenientes de tres localidades con diferentes rangos de variación térmica, expuestas a dos temperaturas contrastantes (20 y 25°C). El análisis RNA-Seq generó un total de 815.178.730 reads, correspondientes a 82.333.051.730 bases, con un contenido GC promedio de 46,7%. Por cada muestra, en promedio, se obtuvieron 67.931.561 reads, correspondientes a un total de 6.861.087.644 bases, con un Q20 de 95,6%. El transcriptoma consenso ensamblado generó 87.844 transcritos que mapearon para un 87-90% de los reads. En el análisis transcriptómico se discute en pos de identificar a los genes diferencialmente expresados en la adaptación local a la temperatura. FINANCIAMIENTO: FONDAP-CRG 15090007.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

¿Cómo sobrevivió el pudú durante el Pleistoceno en un ambiente distinto al actual?

Pavez M*, Corti P & Pino M. *Universidad Austral de Chile*

ireth_myriel@hotmail.com

El Pleistoceno fue una época caracterizada por abruptas fluctuaciones ambientales que tuvieron como consecuencia eventos de especiación, cambios en la distribución geográfica de plantas y animales, y extinciones masivas. Una de las especies endémicas de Chile que sobrevivió a tales variaciones ambientales fue el pudú (*Pudu puda*), permitiendo realizar inferencias ecológicas sobre la especie durante esa época, mediante la comparación directa con sus conspecíficos. El objetivo de esta investigación fue inferir el uso del hábitat del pudú durante el Pleistoceno en el centro-sur de Chile. Debido a que la información disponible para la especie es limitada, se requiere conocer la ecología actual de la misma. Para ello se realizaron mediciones morfométricas de cráneos y mandíbulas, y observaciones conductuales de pudúes, además de una revisión bibliográfica de ungulados con ecología similar. El pudú presentó una morfología oral adaptada para seleccionar partes específicas de la vegetación, así como también una dentición del tipo braquiodonte, lo que es consistente con un estilo de alimentación ramoneador. Sus preferencias alimentarias fueron evidentes hacia el material de plantas dicotiledóneas. Las implicancias paleoambientales indicarían que el pudú no habría sido capaz de sobrevivir en el ambiente Pleistocénico sin la presencia de especies arbustivas (mirtáceas) que le proporcionaran una buena fuente de alimento y cobertura contra los depredadores.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Características hidráulicas de *Polylepis tarapacana* Philippi (Rosaceae) a lo largo de su distribución altitudinal en el Salar de Surire, Región de Tarapacá

Peña MP*, Jiménez-Castillo M, Christe D & Coopman R.

Lab. Ecología Funcional Vegetal, Fac. de Ciencias-UACH, Lab. de Dendrocronología y Cambio global Fac, Fac Cs. Forestales y RRNN-UACH, Lab. de Ecofisiología Forestal Fac Cs. Forestales y RRNN-UACH
mppena@gmail.com

La alta heterogeneidad ambiental presente en regiones montañosas ofrece oportunidades únicas para explorar como las restricciones climáticas afectan la fisiología y desempeño de especies arbóreas y determinan su distribución a través de gradientes altitudinales. En este sentido, *Polylepis tarapacana* surge como un interesante modelo de estudio debido a que conforma los bosques a mayor altura del mundo (4000-5000 m s.n.m., 16°-23°S). Diversos trabajos han evaluado el efecto de las restricciones térmicas sobre el desempeño de *P. tarapacana*, sin embargo el rol de la disponibilidad hídrica ha sido escasamente considerado y cobra relevancia ante el actual escenario de disminución de precipitaciones en la región Altiplánica, donde el efecto del umbral térmico podría verse disminuido ante periodos de sequías prolongadas. Con el fin de entender los mecanismos involucrados en la respuestas y ajustes fisiológicos de *P. tarapacana* ante variabilidad hídrica, el presente estudio realiza una primera aproximación sobre el desempeño hidráulico de esta especie. Para ello se evalúan diferentes rasgos funcionales a nivel de hoja y tallo involucrados en el transporte de agua y en la mantención de las relaciones de agua a nivel de planta, lo cuales serán comparados entre pisos altitudinales. Los resultados muestran variación en los valores de los rasgos analizados, sin embargo solo unos pocos presentan diferencias significativas. Se observan relaciones entre rasgos que reflejan respuestas diferenciales, sugiriendo un gradiente de disponibilidad hídrica que podría estar contribuyendo a definir los límites de distribución altitudinal de *P. tarapacana*.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Líquenes de los alrededores de las Termas de Chillan y Las Trancas, region Bío-Bío, Chile

Pereira I¹, Wang XY², Oh S³, Sánchez P¹ & Hur JS³

1 Instituto Biología Vegetal y Biotecnología, 2 Key Laboratory of Biodiversity and Biogeography, Kunming Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Yunnan 650204, China 3Korean Lichen Research Institute, Suncheon National University, Suncheon 540-742, Korea

En este estudio, como producto de una excursión liquenológica realizada por la mayoría de los autores de este trabajo, un total de 120 ejemplares fueron colectados en los alrededores de las Termas de Chillán y Las Trancas, región del Bío-Bío, Chile. El muestreo fue realizado al azar considerando la mayor diversidad de sustratos disponibles. La identificación taxonómica fue realizada en base al análisis de caracteres morfológicos, reproductivos y cromatográficos (TLC). El material estudiado se encuentra depositado en el Herbario Nacional Souchon, Corea y duplicados serán depositados más tarde en el herbario de la Universidad de Talca. A total de 42 especies fueron identificadas, las cuales se incluyen dentro de 18 familias y 31 géneros. Del total de las especies identificadas, el 47,5 % son corticícolas, 35 % saxícolas, 12,5 % saxícolas y terrícolas y 5 % terrícolas. Para cada especie, se entrega información acerca de: tipo de sustrato, posición geográfica, altitud sobre el nivel mar y número de colección. Se señalan 4 nuevos registros de líquenes para el país. En este trabajo, la información obtenida constituye además un valioso aporte al conocimiento de la distribución de los taxones encontrados dentro de la región. Los resultados demuestran que en Chile aún se requiere continuar con la realización de prospecciones liquenológicas cada vez más exhaustiva y abarcando localidades poco o nada estudiadas.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Selectividad de árboles forófitos por la comunidad de plantas trepadoras y epifitas vasculares en un fragmento de bosques siempreverde

Pincheira-Ulbrich J* & Rau J.

Laboratorio de Planificación Territorial, Universidad Católica de Temuco y Programa de Doctorado en Sistemática y Biodiversidad, Universidad de Concepción; Lab. de Ecología, Universidad de Los Lagos

jpincchira@uct.cl

La estructura del hábitat afecta la distribución de las plantas trepadoras y epifitas vasculares en ecosistemas forestales, sin embargo no es claro si la identidad taxonómica de las especies arbóreas podría influenciar la diversidad de estas especies. En este estudio se explora la selectividad de ambos grupos de plantas por los principales especies de árboles (*Laureliopsis philippiana* (Looser) Schodde, *Eucryphia cordifolia* Cav, *Gevuina avellana* Molina y *Myrceugenia planipes* O. Berg) en un fragmento de bosque siempreverde de la precordillera costera de la provincia de Osorno (Chile). El método se basó en la aplicación de una prueba de bondad de ajuste de chi-cuadrado que relacionó la proporción observada (P_o) de plantas trepadoras y epifitas vasculares (en conjunto) y su proporción esperada (P_e) sobre los principales especies arbóreas (forófitos). Luego, para determinar el tipo de selección (positiva o negativa) y las especies forófitas seleccionadas, se calculó posteriormente los intervalos de confianza de Bonferroni. Los resultados mostraron que las plantas trepadoras y epifitas vasculares presentaron selectividad positiva para *E. cordifolia* ($P_o=0,296$; $P_e=0,512$; $p=0,05$). Se concluye que la presencia de algunas especies arbóreas podrían influenciar fuertemente la diversidad del conjunto de plantas trepadoras y epifitas vasculares en los ecosistemas forestales, lo cual es importante de considerar al momento de intervenir el bosque o para efectuar acciones de conservación a escala local.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Evaluación de distancia de detección química entre *Anemonia alicemartinae* y *Anthothoe chilensis* y comparación con su distribución en terreno

Pinochet J* & Neill PE.

Universidad Católica de la Santísima Concepción

jarpinochet@hotmail.com

La distribución de especies puede estar determinada por varios factores, particularmente la capacidad de dispersión de los individuos, tolerancias al ambiente físico e interacciones bióticas. En Chile, la anémona nativa, *Anthothoe chilensis* y la anémona criptogénica e invasora, *Anemonia alicemartinae* tienen rangos de distribución que se superponen en gran parte. Aunque se ha observado que co-ocurren en los mismos sitios, infrecuentemente cohabitan en una misma poza intermareal. Estudios anteriores han sugerido que *A. alicemartinae* puede detectar químicamente la presencia de otra especie de anémona, y reacciona con conductas de escape. En este estudio se evaluó las capacidades de detección de *A. alicemartinae* y *A. chilensis*, cuantificando la distancia de primera detección, y relacionando éstos resultados con su espaciamiento en terreno. Además, se evaluaron conductas en condiciones de coexistencia forzada en laboratorio. Los resultados señalan que existe una correlación positiva entre el tiempo de reacción al exudado y la distancia de primera detección, donde cada especie reacciona al exudado de la otra especie pero no a tratamientos control (i.e. exudado intraespecífico + colorante, H₂O-mar, H₂O-mar + colorante). La distancia de primera detección observada en laboratorio no difería con la distancia mínima encontrado entre especies en pozas intermareales en terreno. En condiciones de coexistencia forzada se encontró diferencias significativas en el desplazamiento de las anémonas, donde *A. alicemartinae* presentó mayor frecuencia de desplazamiento. Estos resultados sugieren que interacciones interespecíficas son un factor importante en determinar la distribución de estas especies en terreno, donde *A. alicemartinae* utilizaría el desplazamiento como estrategia para reducir su competencia interespecífica.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Flora arbórea de Chile: especies amenazadas y sus relaciones evolutivas

Pinochet-Cobos C, Jara-Arancio P & Arroyo MTK.

IEB y Universidad de Chile, IEB y Universidad de Chile, IEB y Universidad de Chile
coni.mpc@gmail.com

La flora arbórea de Chile cumple un rol importante en varios servicios ecosistémicos y algunas de sus especies se encuentran con problemas de conservación. Para resguardar estas especies no sólo es importante considerar las características morfológicas y ecológicas, sino también sus relaciones evolutivas. En este trabajo se realizó un estudio para determinar donde se ubican filogenéticamente las especies amenazadas. Se utilizaron 70 especies arbóreas nativas para construir una filogenia con el gen plastidial *rbcL*. Los análisis con Inferencia Bayesiana, determinaron que los taxa arbóreos se agrupan acorde a las 31 familias y a los 20 órdenes, según Angiosperm Phylogeny Website. Considerando las categorías propuestas en Plantas Amenazadas del Centro-Sur de Chile (Hechenleitner et al. 2005), el principal clado amenazado es el orden Pinales ubicado a la base de la filogenia, donde los 8 representantes arbóreos se clasifican en alguna categoría de amenaza. Por otro lado, en las angiospermas las especies amenazadas se encuentran distribuidas en varios clados. En el orden Pinales se concentran especies cuyas maderas son explotadas para múltiples usos, lo que sugiere que los problemas de conservación se deben principalmente al efecto antrópico. Agradecimientos PFB-23, ICM P05-002 y Beca de Magíster CONICYT.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Patrones de abundancia del Yunco (*Pelecanoides garnotii*) en las costas de Chile. Nuevas herramientas para el estudio de aves marinas

Plaza P¹, Fernández C & Luna-Jorquera G²

*1*Laboratorio de Ecología y Diversidad de Aves Marinas (EDAM), Universidad Católica del Norte, *2*Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA)

paulaplazar@gmail.com

El Yunco, es un petrel buceador endémico de la corriente de Humboldt que se encuentra en estado de conservación En peligro. En Chile, solo se conocen cuatro colonias en la zona norte que contienen a 1700 parejas en total. Por otro lado, durante los últimos años ha existido un aumento sustancial en datos de avistamientos para aves, gracias a la implementación de plataformas de uso libre para el almacenamiento de datos (e-Bird), sin embargo, dichos registros han sido escasamente utilizados, especialmente en aves marinas. En este sentido, el objetivo de este trabajo es utilizar nuevas herramientas para el estudio de especies poco conocidas y que además se encuentren amenazadas. Los principales resultados muestran numerosos y abundantes avistamientos entre los 21-37° S, concentrados en zonas cercanas a las colonias reproductivas del norte (26-29°S) en la zona centro (30-33°S) y en el Golfo de Arauco (37°S), durante los meses de verano principalmente. Las abundancias encontradas en altas latitudes, plantean nuevas interrogantes sobre la real distribución de la especie. Dado los hábitos costeros, el bajo poder de vuelo del yunco y la fidelidad al sitio de nidificación, es muy probable que existan otras colonias sin conocer hacia el sur, y que por lo tanto, exista una subestimación del tamaño poblacional de *P. garnotii*. Dada la disponibilidad inmediata de las abundancias en diferentes series de tiempo (6 años o más) y localidades, esta plataforma ofrece excelentes oportunidades para el estudio de poblaciones y comunidades de aves marinas.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Disminución en el uso de la vía CAM en *Puya chilensis* (Bromeliaceae) al aumentar la latitud

Quezada IM*, Gianoli E & Zotz G.

Departamento de Botánica Universidad de Concepción, Departamento de Biología Universidad de La Serena, Institute of Biology and Environmental Sciences University Oldenburg

iquezada@udec.cl

La fotosíntesis CAM es una adaptación de las plantas a ambientes áridos y semiáridos. Se le considera una innovación clave para la familia Bromeliaceae. El género *Puya* (Bromeliaceae) se distribuye principalmente en ambientes semiáridos. En Chile, la mayoría de las especies de *Puya* han sido reportadas como CAM, entre ellas *P. chilensis*. Ésta se encuentra entre las regiones de Coquimbo (30°36'S) y del Biobío (36°57'S), en forma discontinua a lo largo de la costa. Dentro de este rango latitudinal sus poblaciones enfrentan distintas condiciones ambientales. Se analizaron 5 poblaciones costeras de *P. chilensis*: Canela (31°15'S), Los Vilos (31°53'S), Pichidangui (32°09'S), Curaumilla (33°05'S) y Lenga (36°45'S). Se determinó la expresión de CAM mediante titulación ácida (diferencia de acidez anochecer/amanecer) y discriminación isotópica (razón 13C:12C). Los resultados de la titulación ácida mostraron actividad CAM en las 5 poblaciones, siendo menor en la población más austral (Lenga). El análisis de discriminación isotópica mostró valores claramente dentro del rango CAM en las poblaciones de Canela y Los Vilos, y dentro del rango C3 en Lenga. El uso de la vía CAM en *P. chilensis* cambia a lo largo del gradiente latitudinal (y ambiental). Al aumentar la latitud las precipitaciones aumentan y disminuyen las temperaturas. Por esto, la vía CAM no sería una alternativa ventajosa para los individuos que crecen en la zona más lluviosa y fría, ya sea porque el agua no es un recurso escaso o bien por la sensibilidad de la enzima PEPC (intermediaria de la vía CAM) a las bajas temperaturas.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Inducción de trepado por daño foliar en *Ipomoea purpurea* (Convolvulaceae): efecto del nivel de daño, herbivoría natural y volátiles

Quilodrán M* & Atala C.

Laboratorio de Anatomía y Ecología Funcional de Plantas, Departamento de Ciencias y Tecnología, Universidad de Concepción, Campus Los Ángeles.

catala@udec.cl

El trepado es un proceso natural de algunas plantas que puede ser inducido por estímulos externos como el daño foliar y la aplicación de ácido jasmónico. Esta respuesta inducida se cree que reduce la probabilidad de herbivoría foliar futura y es limitada por la sequía. Esta respuesta se ha detectado en plantas de la familia Convolvulaceae usando daño artificial, sin embargo, se desconocen muchos de los mecanismos e implicancias ecológicas. En tres experimentos de invernadero independientes se indujo el trepado en plantas de *Ipomoea purpurea* (Convolvulaceae) aplicando distintos niveles de daño (0, 25, 50 y 100% de las hojas perforadas), herbivoría con caracoles y por medio de volátiles. Para esto último se colocaron hojas molidas cerca de plantas no dañadas. Se midió el porcentaje de plantas enredadas en el tiempo, el porcentaje de daño foliar (experimento con caracoles), tasa de crecimiento y el área foliar específica. Las plantas con 100% de daño, con daño por caracoles y expuestas a hojas molidas se enredaron más rápidamente que plantas control. No hubo diferencias entre tratamientos en las demás variables medidas, con excepción del tratamiento con 100% daño que presentó una mayor tasa de crecimiento. El trepado en *I. purpurea* puede ser inducido por daño natural y por señales volátiles haciendo esta respuesta ecológicamente relevante. No se observó un umbral de daño, posiblemente por no existir costos asociados a la inducción de trepado. Agradecimientos: UIRII, UdeC, Campus Los Ángeles.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Dinámica a corto plazo de una transmisión parasitaria en Chile semiárido

Ramírez PA*, Oda E, Bacigalupo A, Cares RA, Cattan PE, Solari A & Botto- Mahan C.

Facultad de Ciencias Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Universidad de Chile, Fac
parsaavedra@gmail.com

La dinámica de transmisión de enfermedades infecciosas es influenciada por procesos ecosistémicos de gran escala que modifican la estructura comunitaria de patógenos, vectores y hospederos; por lo tanto, cuantificar las variaciones de parámetros demográficos de estos interactuantes e integrarlos en un marco temporal permite una mejor comprensión de las bases ecológicas de la transmisión de enfermedades. *Trypanosoma cruzi*, agente causante de la Enfermedad de Chagas, es un parásito flagelado transmitido por insectos triatomíneos a mamíferos. En Chile, su ciclo silvestre es mantenido principalmente por el vector endémico *Mepraia spinolai* y mamíferos silvestres que funcionan como hospederos reservorios. Comparamos los niveles de infección con *T. cruzi* en *M. spinolai* y micromamíferos hospederos en un área hiperendémica de la enfermedad de Chagas (31° 30' S, 71° 06' W), entre los años 2009 y 2012. Se estimó la abundancia de vectores y hospederos, y sus niveles de infección con el parásito. Se detectó una fuerte fluctuación interanual en los niveles de infección de vectores (9,4-53,0%) y hospederos (9,9-64,7%), existiendo un estrecho acoplamiento en los porcentajes de infección vector-hospederos entre 2009 y 2011. Sin embargo, en 2012 este acoplamiento desaparece, presentándose un bajo nivel de infección en mamíferos (17,3%) respecto a vectores (42,5%). Se sugiere que sutiles cambios interanuales en las precipitaciones darían cuenta de las fluctuaciones acopladas entre años, y las mayores precipitaciones en 2011 habrían provocado el aumento del número de hospederos disponibles, produciendo dilución de los niveles de infección en mamíferos y probablemente disminuyendo la transmisión de esta enfermedad.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Variación estacional en la actividad enzimática digestiva en passeriformes: uso de isotopos estables como predictor del nivel trófico

Ramírez-Otarola N*, Valdes-Ferranty F & Sabat P.

Lab. Ecofisiología Animal Universidad de Chile, Lab. Ecofisiología Animal Universidad de Chile, Lab. Ecofisiología Animal Universidad de Chile, Lab. Ecofisiología Animal Universidad de Chile, CASEB PUC

nat.rotarola@gmail.com

Diversos estudios han reportado que la actividad de las enzimas intestinales de vertebrados presentaría plasticidad fenotípica en adultos. Así, la variación estacional en los recursos modificaría la actividad de estas enzimas, para hacer más eficiente la absorción de substratos. Mediante el uso de isótopos estables de nitrógeno ($d_{15}N$) de músculo e hígado, evaluamos la magnitud de la actividad enzimática de maltasa, sacarasa y aminopeptidasa-N en relación a la posición trófica relativa, en invierno y verano en cuatro especies de aves passeriformes. Hipotetizamos que una mayor variación temporal en la dieta resultaría en un menor ajuste entre la actividad enzimática y la composición de esta. Utilizando la relación entre el $d_{15}N$ del músculo e hígado como proxy de la variación dietaria evaluamos la correlación de la actividad enzimática y la marca isotópica. Todas las especies presentaron una correlación significativa entre el $d_{15}N$ de ambos tejidos. En *Troglodytes aedon* el r^2 entre el $d_{15}N$ de ambos tejidos fue mayor en invierno mientras que en *Diuca diuca* se encontró en verano. *Sturnella loyca* y *Carduelis barbata* no presentaron diferencias entre ambas estaciones. *S. loyca*, *C. barbata* y *T. aedon* no presentaron una correlación entre las actividades enzimáticas y el $d_{15}N$. En *D. diuca*, encontramos una correlación negativa entre la actividad de sacarasa y el $d_{15}N$ del hígado en verano. Nuestros resultados sugieren que los cambios en la oferta de recursos no siempre son seguidos paralelamente con cambios fisiológicos. Alternativamente, es probable que la variación de recursos consumidos no sea lo suficiente para provocar una modificación enzimática digestiva.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Variación de genes relacionados con termorregulación en pingüinos

Ramos B*, Peña F, Medina-Vogel G, González-Acuña D, Majluf P, Valdez A, Dantas G & Vianna JA.

UNAB, UdeChile, UNAB, UdeC, UPCH, UPCH, UFMG, PUC

barbara.ramos@gmail.com

Los pingüinos representan un buen modelo de estudio de variación genética relacionada con termorregulación, ya que habitan regiones con condiciones térmicas distinguibles y extremas. El objetivo de nuestra investigación es determinar variaciones intraespecíficas e interespecíficas en genes relacionados con termorregulación en pingüinos, atribuibles a presión selectiva por clima/temperatura. Disponemos de muestras de sangre de pingüinos antárticos (*Pygoscelis*) y sudamericanos (*Spheniscus*) tomadas a lo largo de su gradiente de distribución. Hemos secuenciado y analizado la diversidad genética de la región codificante de ATP6, gen mitocondrial involucrado en termorregulación, para determinar si existe influencia de la selección para este gen en las especies de pingüinos estudiadas. Hemos encontrado una baja diversidad genética dentro de las especies. Al comparar entre los géneros *Spheniscus* y *Pygoscelis*, encontramos una mayor diversidad dentro de *Pygoscelis*, respecto a *Spheniscus*. Sin embargo, encontramos una diversidad no sinónima (que genera cambios aminoacídicos) significativamente menor en *Pygoscelis* respecto a *Spheniscus*, lo que puede indicar una fijación de alelos que codifiquen para proteínas más similares en las poblaciones antárticas. ATP6 es una subunidad de la ATP sintetasa, enzima involucrada en la fosforilación oxidativa mitocondrial para generar ATP. Alelos específicos relacionados con la reducción de la eficiencia de la ATP sintetasa pueden encontrarse bajo selección direccional en las poblaciones de *Pygoscelis*. Consecuentemente, estas variantes pueden estar relacionadas con una reducción en la producción de ATP y una mayor liberación de energía como calor, lo que es coherente con las necesidades termogénicas de *Pygoscelis* respecto a *Spheniscus*. Agradecimientos: INACH-G_06-11 y T_27-10, FONDECYT-11110060, Sea World & Busch Garden Conservation Fund.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Distribución geográfica potencial de una nueva especie invasora en cuerpos de agua dulce de Chile

Didymosphenia geminata

Rivera R*, Neill P & Hernández C.

Laboratorio de Ecología Molecular y Filoinformática Departamento de Zoología Universidad de Concepción,
Departamento de Ecología Facultad de Ciencias Universidad Católica de la Santísima Concepción
reinaldorivera@udec.cl

Predecir la idoneidad de hábitat y la distribución potencial de especies invasoras es prioridad para el manejo de recursos acuáticos. Por ello, el empleo de modelos predictivos provee una oportunidad para evaluar el rol de variables ambientales y antropogénicas asociadas con la distribución de especies invasoras en distinta escala espacial y temporal, constituyendo una importante herramienta para evaluar la dispersión en otros ecosistemas. Ejemplo de ello, es la presencia confirmada de la diatomea invasora *Didymosphenia geminata* para las cuencas de los ríos Aisén y Baker, cuya proliferación podría afectar la diversidad, abundancia y productividad de otros organismos dulceacuícolas. En este trabajo, evaluamos la hipótesis que vectores antropogénicos, son los principales determinantes de la expansión de esta especie. Para someter a prueba la hipótesis generamos modelos de distribución potencial de *D. geminata* mediante el algoritmo de máxima entropía (Maxent), usando variables ambientales y vectores antropogénicos. Nuestros resultados indican que el modelo basado sólo en variables ambientales reportó un AUC de 0.997; sólo vectores antropogénicos AUC= 0.868, y un modelo ambiente-vectores AUC= 0.994. Las variables climáticas explicaron en conjunto más del 86.9% de la conformación del modelo, los vectores antropogénicos explican en conjunto un 99.9%, y los modelos ambiente-vectores explican un 98.4%. Nuestros resultados permiten sustentar que: 1) Los vectores antropogénicos constituyen el principal factor dispersor del alga; 2) Los modelos en base a variables ambientales y ambiente-vectores, indican que el NDVI y Radiación solar directa son las variables explicativas más importantes para la distribución de *D. geminata*.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Recuperación natural del bosque siempreverde afectado por tala rasa y quema en la Reserva Costera Valdiviana, Chile

Romero-Mieres M*, González ME, Gerding V & Lara A.

Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile.

maromero@uct.cl

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar la recuperación natural del bosque siempreverde afectado por tala rasa y quema hace más de una década en un área ubicada en la Reserva Costera Valdiviana (39°56'S-73°40'O). Se establecieron 27 parcelas circulares (radio=4 m), distribuidas en siete transectas, donde se registró la especie y DAP (diámetro a 1,3 m de altura) de los individuos vivos o muertos ≥ 5 cm. Se distribuyeron en ellas sistemáticamente ocho subparcelas de 1 m², donde se contaron e identificaron brinzales (altura > 2 m, DAP < 5 cm) y plántulas (altura < 2 m) por especie arbórea. La composición florística y cobertura estimada fue determinada mediante el método de Braun-Blanquet. Se colectaron discos basales de las principales especies arbóreas para determinar años de establecimiento. Finalmente, se realizó una descripción física y química del suelo. Los resultados indican riqueza de 75 especies de plantas vasculares (83% nativas), donde *Lophosoria quadripinnata* presentó mayor cobertura. Un 36% de hem criptófitos evidencia intervención antrópica. *Drimys winteri* y *Embothrium coccineum* se establecieron hace 13 años, confirmando el temprano establecimiento post-disturbio de estas especies. Aquellas con mayor densidad fueron *D. winteri*, *Saxegothaea conspicua*, *Amomyrtus luma* y otros representantes de la familia Myrtaceae. La baja densidad de plántulas y brinzales indica que el área se encuentra en una etapa sucesionalmente temprana, ofreciendo aún condiciones para el reclutamiento de especies arbóreas. El suelo se caracteriza por ser delgado, muy ácido, con moderado contenido de materia orgánica y nivel de nutrientes. Agradecimientos: Escuela de Graduados Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, UACH.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Plantas introducidas en los senderos del Parque Nacional Conguillío, Región de La Araucanía, Chile

Romero-Mieres M*, Urrutia J.

Escuela de Ciencias Ambientales, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, Chile.

maromero@uct.cl

El Parque Nacional Conguillío, ubicado en la cordillera andina de la Región de La Araucanía, posee una superficie de 60.832 ha. y corresponde a uno de los lugares protegidos más importantes y visitados de Chile. Posee una diversidad florística única y un gran número de especies endémicas del cono sur de América. Sin embargo, en sus principales senderos de excursión se ha observado una variada flora introducida de rápido establecimiento, principalmente herbácea, constituyendo un peligro para el crecimiento y desarrollo de las plantas locales. El objetivo central de esta investigación fue censar la flora de los principales senderos del Parque e informar los taxa introducidos asociados a ellos. Los resultados muestran un total de 132 especies de plantas vasculares, de las cuales 19 corresponden a introducidas, pertenecientes a 10 familias y 19 géneros. Las familias mejor representadas en número de especies fueron Asteraceae (5), Rosaceae (3) y Scrophulariaceae (3). Las especies más frecuentes entre los senderos fueron *Aira caryophyllea*, *Hypochaeris radicata*, *Rumex acetosella* y *Taraxacum officinale*.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Incendios en el Jardín Botánico de Viña del Mar: Diagnóstico de la vegetación afectada a través de un análisis topográfico del relieve.

Sabadin P*, Paredes A, González L, Mujica AM & Montenegro G.

Pontificia Universidad Católica de Chile.

pcsabadi@uc.cl

El Jardín Botánico Nacional de Viña del Mar (JBN), se encuentra inserto en el predio El Olivar, en la Zona Central de Chile. La formación vegetal predominante corresponde al matorral, vegetación arbustiva esclerófila. La Zona Central de Chile, es considerada como “hot-spot” de biodiversidad debido al alto endemismo, gran diversidad biológica y alto impacto humano, siendo uno de estos la ocurrencia de incendios forestales. El número de incendios por año ha sido variable en el JBN entre los años 1998 y 2011, con un mínimo de 2 incendios ocurridos en el 2001 y un máximo de 17 en el 2009. El objetivo de este trabajo fue hacer un mapeo y análisis topográfico del relieve, tipo y magnitud de la vegetación incendiada utilizándose ArcGIS y Google Earth. La información original se obtuvo del Plan Maestro, de la administración de JBN y de CONAF 2012. Los resultados muestran que de todos los incendios ocurridos, el del año 2003 fue el que abarcó la mayor superficie quemada alcanzando 190,57 ha. De la vegetación tipo matorral se quemaron 40 ha, seguido por el bosque esclerófilo con 37 ha y plantaciones de eucaliptos con 23 ha. Se discuten los resultados en relación a la superposición de incendios con el fin de proponer un plan de manejo efectivo frente a este tipo de evento en el JBN. FINANCIADO por Plan Maestro JBN 2012 a G. Montenegro. Estudiante Doctorado PUC.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Sensibilidad de la fisionomía foliar de *Nothofagus dombeyi* (Blume) a los cambios climáticos del Holoceno

Salinas F*, Díaz C, Pérez, F & Hinojosa LF.

Universidad de Chile

fsalinasgg@gmail.com

Las paleo-reconstrucciones climáticas utilizan la fisionomía de las hojas fósiles que se encuentran en un determinado yacimiento para estimar las características de climas pasados. Generalmente este tipo de estudio utiliza datos de toda la flora fósil para hacer las estimaciones climáticas por lo que los análisis son interespecíficos. Una posible forma para mejorar estas estimaciones climáticas es añadir datos intraespecíficos lo cual permitiría identificar qué especies son más sensibles a las variaciones de factores climáticos y qué rasgos son los mejores indicadores. En este estudio se realizó un análisis de la fisionomía foliar de *Nothofagus dombeyi* con muestras de hojas que datan de los 15000, 5000 y 0 aadp obtenidas desde el yacimiento fósil del río Caunahue (IX Región), en donde se midieron 21 características morfológicas como el número de dientes, el área total ocupada por los dientes, factor de forma entre otras, con el objetivo de identificar los rasgos que más se correlacionan con los cambios de temperatura y precipitación. Para realizar las mediciones se utilizó el método digital descrito por Huff 2003, el cual disminuye la ambigüedad ya que la mayoría de las medidas son tomadas mediante algoritmos computacionales. Los resultados obtenidos indican que el factor de forma y compacidad son los rasgos que mejor explican la variación entre las muestras de diferentes edades. Se concluye que la variación en el factor de forma y compacidad podría ser el resultado de la variación de los factores climáticos del Holoceno. Agradecimientos: IEB, proyectos FONDECYT 1110929 y 1120215, PFB-23.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Variación morfológica entre estadíos de desarrollo en tres poblaciones del anfibio *Rhinella spinulosa* (Anura:Bufonidae) en Chile

Salinas H*, Fibla P & Méndez MA.

Laboratorio de Genética y Evolución, Universidad de Chile

hugo.salinas.m@gmail.com

Se ha propuesto que la forma de los animales puede evolucionar como una respuesta correlacionada con la selección de atributos de historia de vida, tales como el crecimiento corporal y tasa de diferenciación. Estudiamos la variación morfométrica geométrica de tres poblaciones del anfibio *Rhinella spinulosa*, que experimentan diferentes regímenes térmicos e hídricos en su hábitat natural (Vilama, El Tatio y Farellones). Se evaluaron diferencias morfológicas en los estadíos post-metamórfico y adulto mediante un análisis de variables canónicas, y el cambio de forma entre ambos estadíos con un análisis de función discriminante. Se realizaron 10000 permutaciones para cada prueba. Los análisis se enfocaron en la forma de la cabeza (vista dorsal = 7 landmarks, vista lateral = 7 landmarks) y del cuerpo (7 landmarks). Utilizamos individuos post-metamórficos crecidos en condiciones de jardín común y adultos depositados en la Colección Herpetológica de la Universidad de Chile. Los postmetamórficos de El Tatio y Vilama solo presentaron diferencias entre sí para la vista lateral de la cabeza, y los de Farellones fueron distintos a El Tatio y Vilama en las tres vistas estudiadas. Los adultos de El Tatio y Vilama tuvieron valores de distancia (Mahalanobis) menores entre sí en todas las vistas que con respecto a Farellones. Al comparar el cambio de forma entre estadíos, los individuos de El Tatio presentaron la menor variación. Se discute si esta variación se relaciona con el ambiente geotermal de El Tatio, el cual condicionaría diferencias ecológicas, fisiológicas y conductuales en esta población. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1110188 y 1120872.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Análisis de la vegetación en ambientes antropogenizados del centro sur de Chile

San Martín J*, Aedo D, Briceño M & Cabrera T.

Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología, Esc. Ingeniería Forestal

jsanmart@utalca.cl

La vegetación otorga características estructurales del hábitat en ambientes terrestres. La fisionomía, especies y inciden como hábitat, oferta de recursos, refugio o áreas de reproducción o nidificación. Para identificar y caracterizar los tipos de cobertura vegetal, frecuencia y origen de los elementos florísticos, entre las regiones V y de Los Ríos, en 15 predios forestales se relevaron especies y vegetación. Según la fisionomía y forma de crecimiento de la especie dominante se identificaron 21 tipos de vegetación como bosques, matorrales y plantaciones. La cobertura varía según la presión de uso del suelo, la posición topográfica y distancia a influencias humanas. La plantación más frecuente fue de *Pinus radiata* (19 sitios) y en el tipo vegetacional nativo fueron bosques de *Nothofagus obliqua* en estado conservado (19) y degradado (19). Para 113 relevamientos la riqueza de especies con una variedad y un híbrido fue de 315 distribuidas en nativas (42,5 %), introducidas (33,1 %) y endémicas (24,4 %). Prevalen los elementos florísticos siempreverdes. La riqueza específica para cada tipo de vegetación, predio y tipo de especie es desuniforme. Como especies nativas más frecuentes están *Aristotelia chilensis* y *Luma apiculata* y en las introducidas *Pinus radiata*, *Rosa rubiginosa* y *Rubus ulmifolius*. Se concluye que los tipos de vegetación como hábitat son adecuados prevalece la vegetación nativa con abundancia en cobertura y diversidad. Estos sitios son marginales a las plantaciones tanto en el centro como en el extremo sur del área muestreada. La conservación de los sitios pasa por la restauración.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Germinación de semillas de cactáceas chilenas, respuesta diferenciada a temperaturas alternantes y constantes

Sandoval AC*, Hutchings MJ, León-Lobos P, Pritchard HW & Seal CE.

Banco Base de Semillas - Instituto de Investigaciones Agropecuarias, School of Life Sciences - University of Sussex, Seed Conservation Department- Royal Botanic Gardens Kew

acsandova@gmail.com

Se evaluó la germinación de cinco especies de cactáceas chilenas bajo temperaturas constantes y alternantes, en presencia y ausencia de luz. Las semillas provinieron de poblaciones silvestres creciendo en distintas condiciones ambientales. *Browningia candelaris*, proveniente de la Cuesta Cardones (18°27'S; 2.400 msnm); *Maihueniopsis atacamensis*, de Plato de Sopa (25°26'S; 3.860 msnm); *Copiapoa cinerea* ssp. *columna-alba* (25°50'S; 235 msnm) y *C. longistaminea* (25°53'S; 189 msnm), de Taltal y *Eriosyce engleri* del Cerro Vizcachas (33°05'S; 1.865 msnm) fueron las especies ensayadas en laboratorio. La germinación se produjo únicamente en presencia de luz en la mayoría de las especies, comprobando que la luz es un factor determinante en la germinación. Sólo las semillas de *Copiapoa* fueron capaces de germinar en condiciones de oscuridad. Se observaron también diferencias en la germinación de las distintas especies a diferentes temperaturas. Especies costeras lograron germinación en temperaturas alternantes, sin embargo las plántulas no toleraron estas variaciones y no alcanzaron a emerger. Por otro lado, especies de mayores altitudes mostraron mejores resultados a temperaturas alternantes, demostrando ser capaces de tolerar estas condiciones, germinando y emergiendo incluso con mejores resultados que en temperaturas constantes, en algunos casos. Las respuestas germinativas frente a las variaciones de temperatura no sólo pueden ser asociadas a las oscilaciones diarias dadas por las características climáticas, sino que además pueden ser asociadas a requerimientos de protección para el establecimiento de la regeneración de las distintas especies y su elección de micrositios, elementos que pueden resultar claves en el éxito de los programas de restauración ecológica.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Relaciones filogenéticas entre los géneros *Cruckshanksia* y *Oreopolus* (Rubiaceae) mediante herramientas moleculares

Scognamillo CP*, Jara-Arancio P & Arroyo MTK.

IEB, Universidad de Chile, IEB, Universidad de Chile, IEB, Universidad de Chile.

cpscognamillo@gmail.com

Los géneros *Cruckshanksia* Hook. & Arn. y *Oreopolus* Schlecht. son endémicos de la zona templada de Sudamérica y se encuentran estrechamente relacionados. Pertenecen a la familia Rubiaceae, subfamilia Rubioideae. En conjunto habitan el desierto de Atacama y la cordillera de los Andes de Chile. Su circunscripción taxonómica ha sido ampliamente debatida. Las especies de ambos géneros han formado parte solo de *Cruckshanksia* y también han sido separadas entre ambos géneros de distintas maneras. En las últimas revisiones, la existencia de ambos géneros se ha mantenido pero ha variado su composición. En 1963 Ricardi propone que el género *Oreopolus* estaría compuesto por las especies *O. glacialis*, *O. palmae* y *O. macranthus* y en 1996 Taylor describe que *Oreopolus* sería un género monotípico para la especie *O. glacialis*, renombrando a las otras especies de *Oreopolus* como *Cruckshanksia palmae* y *Cruckshanksia macrantha*. Esto se debe a que ambos géneros comparten una gran cantidad de caracteres morfológicos siendo muy pocos los rasgos propios de uno u otro género. En el presente trabajo se utilizan herramientas moleculares para dilucidar las relaciones filogenéticas entre ambos. Se extrajo DNA a partir de muestras de herbario y se amplificaron genes nucleares (ITS) y plastidiales (trnL-F y rpl32-trnL). Los resultados preliminares con Inferencia Bayesiana y Parsimonia sugieren que *Oreopolus glacialis* correspondería a un clado independiente y que las actuales especies *Cruckshanksia palmae* y *Cruckshanksia macrantha*, antiguamente clasificadas dentro del género *Oreopolus*, serían parte de otro clado soportado junto con las demás especies de *Cruckshanksia*. Agradecimientos ICM P05-002; PFB -23.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Hierarchical mismatch between latitudinal trends of species and genetic biodiversity in marine invertebrates with long planktonic development

Segovia NI*, Rivadeneira MM & Haye PA.

Laboratorio de Diversidad Molecular, CEAZA, Universidad Católica del Norte, Coquimbo.

nsegoviac@ucn.cl

Entender los factores que modelan los gradientes latitudinales de biodiversidad a distintas escalas permitirá entender mejor la organización de la biodiversidad. El ampliamente estudiado gradiente latitudinal canónico de riqueza de especies se caracteriza por un decrecimiento en la riqueza con la latitud. La supuesta relación positiva entre la riqueza de especies y estructura genética (diversidad y diferenciación) ha recibido menos atención. La relación entre estos dos niveles de biodiversidad puede estar afectada tanto por procesos históricos como recientes. Para invertebrados marinos con desarrollo planctónico largo, hipotetizamos que el flujo genético homogeniza la estructura genética y borra las huellas históricas en los patrones latitudinales. Analizamos los patrones latitudinales de estructura genética en tres especies de dos órdenes de invertebrados marinos bentónicos usando 892 secuencias del gen Citocromo Oxidasa I. Los gradientes latitudinales de diversidad genética fueron determinados mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Para la diferenciación genética se examinaron a partir de la correlación de las pendientes, utilizando regresión de cuantiles, extraídas del cálculo de aislamiento por distancia por sitio-focal. Luego de corregir por autocorrelación espacial, ninguna especie mostró un gradiente latitudinal significativo de diferenciación genética, y solo la especie con la duración larval más corta (ca. 38 días) mostró un gradiente significativo en la diversidad genética, lo que concuerda con la afinidad a aguas frías del taxón (y mayor diversidad de especies a altas latitudes). Las otras dos especies, con duración larval de más de 60 días, muestran patrones dispares entre la riqueza de especies y estructura genética.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Inter-colony aggression of social insects as a portal to host exploitation by phorid flies

Segura B* & Brown B.

Universidad de Chile, Natural History Museum of Los Angeles

bernardo.segura86@gmail.com

Los phoridos (Diptera: Phoridae) son una gran familia de moscas, poco estudiada y la historia de vida de la mayoría de las especies es desconocida. Es conocido que algunas de sus especies son parasitoides de hormigas. Uno de nosotros (BB) ha descubierto que al herir experimentalmente algunos hospederos, sus phoridos parasitoides son atraídos a estos animales heridos, éste descubrimiento ha facilitado varios estudios en esta familia, pero hasta ahora esta interacción ha sido documentada escasamente en la naturaleza y siempre por reportes de segunda mano. En noviembre 2011, uno de nosotros (BS) condujo una expedición a Altos de Cantillana (33°57'S, 71°02'O). Esta expedición no tuvo como objetivo el registro de esta interacción en particular si no el fotografiar interacciones animales en general, para lo cual se contó con equipamiento especializado en fotografía de insectos. Se observó una lucha entre individuos de *C. morosus*, probablemente pertenecientes a distintos hormigueros, en esta disputa varias hormigas resultaron miembros amputados. Mientras esta lucha se desarrollaba, registramos por medio de fotografías como un grupo de moscas phoridas se posaban sobre las hormigas para parasitarlas. Se cree que las hormigas al estar heridas, liberan algún tipo de feromonas de alerta que pueda dar alguna pista a los parasitoides que pronto habrá un hospedero disponible, lo cual había sido sugerido por algunos autores con anterioridad. Esas moscas al parasitar hormigas que debido a sus heridas morirán en el corto plazo deben ser clasificadas, en nuestra opinión, como carroñeras especializadas, y no como parasitoides.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Urbanización, morfología urbana e indicadores de biodiversidad en una ciudad intermedia de Chile: Valdivia

Silva CP, García C, Ochoa V, Maira J & Barbosa O*

Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Universidad Austral de Chile, Instituto de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Austral de Chile, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB)

olgabarbosa@gmail.com

América Latina exhibe un patrón exponencial de urbanización, donde más del 79% de la población habita en ciudades. Las áreas urbanas han sido reconocidas como principales impulsoras del consumo per cápita y consecuentemente de la pérdida de hábitat. En consecuencia la urbanización es una de las formas más extremas de transformación de hábitat, teniendo un profundo efecto sobre la biodiversidad y funciones de los ecosistemas. Analizamos como caso estudio Valdivia, Chile, ciudad intermedia inmersa en un área de alto valor ecológico, situación común para muchas ciudades de Sud América. Describimos la morfología urbana usando herramientas de información geográfica y modelos espacialmente explícitos basándonos en grillas de 250X250 m dentro del límite urbano de la ciudad. Extrajimos variables de morfología urbana: superficie construida, densidad de edificaciones, áreas verdes, usos de suelo entre otras y evaluamos su relación con indicadores de biodiversidad: distribución de avifauna y de vegetación urbana. Un 41,3% del área urbana corresponde a superficie sellada con una densidad promedio de 15,92 edificaciones/ha y 21.1% de área verde de acceso público. Encontramos un total de 33 especies de aves (94% nativas) y un mínimo de 250 especies de plantas en el área urbana. La distribución de aves muestra una relación positiva no lineal con la superficie de áreas verdes, explicado en parte por presencia de humedales y valores de conectividad. Nuestros resultados muestran un marcado patrón de dispersión urbana, con baja densidad y distribución sesgada de superficie de áreas verdes, con un alto predominio de especies exóticas. FONDECYT 11110183.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Estudio comparativo de antioxidantes en tejidos in vivo e in vitro en dos especies de berries

Silva M*, Alfaro J, Navarrete A & Obando M.

Instituto Ciencia y Tecnología Universidad Arturo Prat, Universidad de Concepcion los Angeles, Departamento Botanica Universidad de Concepcion, Instituto Ciencia y Tecnología Universidad Arturo Prat
maritzaobando@unap.cl

Arándano (*Vaccinium corymbosum*) y Murtilla (*Ugni molinae*) son dos especies reportadas como productoras de compuestos antioxidantes en frutos y hojas. Sin embargo, se desconoce si ese potencial antioxidante está presente en tejidos desdiferenciados durante eventos de micropropagación. Este trabajo pretende micropropagar estas variedades y determinar su contenido de antioxidantes para compararlas con hojas y frutos. Se estudiaron los contenidos de polifenoles totales (PFT) y Antioxidantes Solubles Totales (AST). Se micropropagaron dos variedades de *V. corymbosum* (Coville, Brightwell) y un ecotipo de *U. molinae*. Explantes de hoja de *V. corymbosum* generaron callos en medio WPM con TDZ y ANA. Para *U. molinae*, se logró obtener callos de hojas cultivadas en BTM con distintas combinaciones de hormonas TDZ, ANA y 2,4-D. En *V. corymbosum* var. Coville a los 3 meses de desarrollo, los callos muestran contenidos de PFT y AST 41% y 32% mayores que en frutos, respectivamente. Por otro lado var. Brightwell mostró contenidos de PFT y AST menores en 73% y 32%. A los 4 meses, los callos de Coville aumentaron su diferencia con frutos a 62% y 78% para PFT y AST. Brightwell, en cambio, aumentó sus contenidos de PFT y AST en 25 y 10 veces respecto de frutos. En *U. molinae*, callos tienen 23% más de AST que hoja, sin embargo, en PFT, las hojas superan en 63% a callos.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Diferencias morfo-fisiológicas de distintos ejes en plántulas de tres especies de *Nothofagus* en vivero

Steconci M*, Puntieri JG, Varela S & Caballé G.

Grupo Arquitectura de Plantas UNC-CONICET/ UNRN, Grupo Arquitectura de Plantas UNC-CONICET/ UNRN, Grupo Ecología Forestal INTA-EEA Bariloche, Grupo Ecología Forestal INTA-EEA Bariloche
marinastecconi@hotmail.com

La arquitectura elemental de un árbol puede ser vista como un sistema jerárquico de ejes agrupados en categorías en función de sus características morfológicas y fisiológicas. Esta jerarquía se va instalando progresivamente, alcanzando su máxima expresión en el estadio juvenil. En especies de *Nothofagus* se identificaron cuatro categorías de ejes (eje principal, ramas principales, ramas secundarias y ramas cortas) que, según su morfología, cumplirían distintas funciones dentro de la estructura de la copa. En este trabajo evaluamos el funcionamiento del eje principal y ramas principales de plántulas de *Nothofagus pumilio*, *N. antarctica* y *N. dombeyi* mediante el análisis de la tasa de fotosíntesis neta de hojas (P_n) ante distintos niveles de radiación fotosintéticamente activa (RFA). En dos temporadas de crecimiento (2006/07 y 2007/08) se realizaron curvas de P_n vs. RFA mediante un analizador de gases infrarrojo (Li-cor 6400, USA). Las curvas se ajustaron al modelo de Landsberg, comparándose los parámetros: fotosíntesis máxima (P_{max}), rendimiento cuántico aparente (RC) y punto de compensación lumínico (PCL). Se encontraron diferencias entre ejes, entre especies y entre temporadas. En la primera temporada los ejes de *N. pumilio* presentaron diferencias significativas en P_{max} , siendo mayor en ejes principales que en ramas. En la segunda temporada hubo diferencias entre los ejes de *N. antarctica*, en la P_{max} y RC. Se puede concluir que la diferenciación en el funcionamiento de ejes de *Nothofagus* puede iniciarse en el estadio de plántula, pero el grado de establecimiento de dicha diferenciación puede no ser definitivo en esa instancia de desarrollo.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Manteniéndose al día con la nueva literatura: el uso de los “policy brief” (resumen ejecutivo) como medio de difusión científica a profesionales

Tellier F* & Neill PE.

Universidad Católica de la Santísima Concepción

ftellier@gmail.com

La biología de la conservación y el diseño de planes de manejo sustentable requieren la transferencia de información desde la comunidad científica a las personas que toman decisiones y aplican estrategias (políticos, organizaciones ecologistas), y a los usuarios de recursos (campesinos, pescadores, y empresarios). Un desafío para los profesionales de la conservación y de manejo de recursos naturales es mantenerse al tanto de las miríadas publicaciones científicas, las cuales están constantemente siendo actualizadas con nueva información relacionada a un recurso en específico (e.g. una especie) y a técnicas y metodologías asociadas (e.g. técnicas de cultivo o de manejo). Nuevos conocimientos podrían revelar aspectos fundamentales de la biología o ecología del recurso, y por ende, la modificación de planes de conservación o manejo, e incluso la apertura de oportunidades para nuevos usos comerciales. Las instituciones que financian proyectos de investigación están incentivando a la comunidad científica a asumir la responsabilidad de comunicar los últimos avances de la ciencia, en forma sintetizada y libre de jerga, a este grupo de profesionales y usuarios. En el presente trabajo, se presenta una reflexión sobre esta necesidad y se discute un ejemplo de un “policy brief” (resumen ejecutivo, recomendaciones para la toma de decisión) como una herramienta efectiva para la difusión de la ciencia. Este “policy brief” fue realizado a partir de trabajos de investigación sobre el huiro negro (en ese entonces llamada *Lessonia nigrescens*), con claras implicancias para planes de manejo y oportunidades para aplicaciones industriales y de biomedicina.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Parque Nacional Bernardo O'Higgins: Un caso de estudio de la relación entre áreas protegidas y comunidades indígenas

Torres J*, Aravena JC & Vela-Ruiz G.

Centro de Estudio del Cuaternario de Fuego-Patagonia y Antártica_CEUQA

juliana.torresmendoza@gmail.com

Las áreas protegidas han sido considerados a nivel mundial, como métodos esenciales para conservar la biodiversidad tanto terrestre como marina. Algunas áreas protegidas tienen actualmente comunidades viviendo dentro o en el entorno de dichas áreas; sin embargo, la presencia de estas comunidades y su falta de participación, tanto en el manejo como en la toma de decisiones, pueden generar conflictos e influir negativamente en el desarrollo y gestión de estos territorios, así como con el cumplimiento de sus objetivos de conservación. El Parque Nacional Bernardo O'Higgins (PNBO), es un área cuyo único acceso es vía marítima, restricción que lo ha mantenido con una baja intervención antrópica, y le permite contar con lugares prístinos; contiene el tercer campo de hielo más grande del planeta y el más extenso en el continente; presenta entre sus valles y terreno una gran diversidad de fiordos, canales, islas y costas que sustentan una gran riqueza de recursos bióticos los cuales deben ser gestionados de manera que beneficie a los actores que en él conviven, así como su entorno y biodiversidad. En Chile, la elaboración de un plan de manejo para dicho parque generó la primera aproximación para integrar activamente a una comunidad indígena, la comunidad Kawésqar de Puerto Edén, quien estuvo involucrada a lo largo del proceso de generación de la línea base, así como en el plan de manejo; para lograr obtener mejores resultados para la gestión del área protegida y conseguir beneficios para los diversos actores que conviven en este territorio.



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

Tipo: Póster

Área temática: Evolución

Variación geográfica en el coruro *Spalacopus cyanus* (Rodentia: Octodontidae)

Torres MF *, RD Sepúlveda & D'Elía G.

Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile.

fertorresc@gmail.com

El roedor fosorial y colonial *Spalacopus cyanus* es endémico de Chile distribuyéndose en tierras bajas y andinas de Chile central. Un estudio previo no detectó variación estructurada geográficamente en atributos craneales asociados a la excavación. Sin embargo, un estudio filogeográfico basado en secuencias de ADN mitocondrial recobró tres grupos de haplotipos segregados geográficamente. Dado estos antecedentes, en este trabajo se profundiza el análisis de la variación morfológica craneal al analizar 20 medidas de 165 especímenes colectados en 10 localidades a lo largo de la distribución geográfica de la especie. Los datos se analizan con estadística multivariada y se comparan con el patrón filogeográfico existente. Los resultados se discuten en un taxonómico y de congruencia de caracteres. FINANCIAMIENTO: MECESUP AUS0805, FONDECYT 1110737.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Desarrollo en cronosecuencia primaria de la fijación simbiótica de nitrógeno en la isla Santa Inés, región de Magallanes, Chile

Troncoso P, Pérez C & Larrain J.

PUC

patronco@uc.cl

La fijación simbiótica del nitrógeno (FSN) es un proceso clave en la recuperación de este elemento esencial para las plantas luego que perturbaciones catastróficas, como el avance y retroceso de glaciales, han agotado el capital de nitrógeno del suelo. El objetivo de este trabajo fue analizar los niveles de FSN de la flora del suelo en una cronosecuencia primaria, desarrollada a partir del retroceso glacial en la Isla Santa Inés (53°45' S), región de Magallanes, ocurrido durante los últimos 400 años. La flora del suelo que forma tapices en el piso del bosque está compuesta principalmente por la angiosperma *Gunnera magellanica* y por una gran diversidad de especies de briófitas. La FSN se estimó mediante la "técnica de reducción de acetileno". Se realizaron ensayos por separado para *G. magellanica*, briófitas y especies de briófitas individuales. Modelos lineares generalizados mostraron diferencias significativas en las tasas de reducción de acetileno (TRA) a lo largo de la cronosecuencia tanto para *G. magellanica* como para las briófitas, pero sin presentar una tendencia clara a lo largo de ella. El TRA resultó positivo para 7 de un total de 13 especies de briófitas analizadas. Para ellas se buscó el tipo de asociación simbiótica con las cianobacterias responsables de la fijación de N. Se encontró que las colonias de cianobacterias se encuentran alojadas de manera endófito dentro de cavidades de *Nothoceros endiviaefolius* y de manera epífita en las restantes especies. Concluimos que las briófitas son claves durante todo el desarrollo del ecosistema. FONDECYT 1090135.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Impactos de la invasión de *Pinus contorta* sobre la diversidad vegetal en la Reserva Nacional Malalcahuello, Región de La Araucanía, Chile

Urrutia J* & A Pauchard

Universidad de Concepción

jurrutiaestrada@gmail.com

Pinus contorta es uno de los árboles más invasores del mundo y se ha propuesto como un cultivo forestal de interés para el sur de Chile. El objetivo del estudio fue evaluar los impactos de la invasión de *P. contorta* sobre la comunidad vegetal a escala local y de micrositio. El área de estudio corresponde a la Reserva Nacional Malalcahuello, Región de La Araucanía. Se levantaron 15 parcelas rectangulares de 100 m² a escala local y 45 parcelas pareadas de 1 m² a escala de micrositio, en ambas situaciones se registró la presencia y cobertura de las especies vegetales presentes y se determinaron sus formas de vida. A escala local los resultados señalan un aumento de la riqueza, abundancia y diversidad de especies desde las áreas más invadidas a las menos invadidas. A escala de micrositio la riqueza y abundancia de plantas vasculares disminuyó bajo la copa de los pinos adultos y se registraron cambios en la composición de especies. En ambas escalas de trabajo las formas de vida más afectadas por la invasión del pino son hemicriptófitos y caméfitos. El decrecimiento de la diversidad vegetal en las áreas invadidas parece ser consecuencia del crecimiento y las altas densidades poblacionales que alcanzan los pinos, junto con esto el cambio en proporción que exhiben hemicriptófitos y caméfitos va de la mano con la disminución de luz que se experimenta en las áreas más densas del gradiente y bajo los pinos adultos. Agradecimientos: FONDECYT 1100792, ICM P05-002, PFB-23 y Rafael García.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Costos metabólicos y plasticidad renal asociada a la excreción de iones en el ave paseriforme, *Zonotrichia capensis*

Valdés-Ferranty F*, Peña-Villalobos I & Sabat P.

Universidad de Chile

isakornito@gmail.com

Estudios recientes en aves playeras han demostrado experimentalmente que la mantención de una maquinaria osmorregulatoria activa es energéticamente costosa. Esto podría explicar en parte la selección de dieta y hábitat en aves con glándula de la sal. Sin embargo, poco es conocido a cerca de los costos osmorregulatorios que poseen aves que carecen de esta glándula, en que el trabajo osmótico es realizado casi exclusivamente por los riñones. Se investigó el costo osmorregulatorio asociado a la eliminación de la sal en una especie de ave sin glándula especializada, el paseriforme *Zonotrichia capensis*. Después de un mes en cautiverio, dos grupos experimentales se aclimataron por 20 días a agua fresca (AF) y salada (200 mM de NaCl, AS). La tasa metabólica basal total fue mayor en el grupo AS comparado con el grupo AF. Concomitantemente con los cambios fisiológicos, la masa renal y del corazón presentaron un aumento en el grupo AS. Además se encontró un mayor desarrollo medular y un incremento de la osmolaridad de la orina en el grupo AS. Considerando la habilidad de *Z. capensis* para tolerar una carga moderada de salinidad en el laboratorio, se hipotetiza que el aumento en el costo de mantención producido por el consumo de sal podría tener efectos significativos en el presupuesto energético y podría explicar en parte la escasez de paseriformes que consumen dietas hiperosmóticas. FONDECYT 1120276.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Análisis anatómico de epidermis foliar de hojarasca del bosque esclerófilo, para la determinación de su origen botánico

Valenzuela G*, Arce C & Naulin PI.

Laboratorio Biología de Plantas SyCN Universidad de Chile, Laboratorio Biología de Plantas SyCN Universidad de Chile, Laboratorio Biología de Plantas SyCN Universidad de Chile

gervalher@gmail.com

Tanto la morfo-anatomía vegetal como la paleobotánica utilizan técnicas para analizar los componentes de epidermis foliares en diversos materiales paleontológicos (Leppe, 2006). El presente trabajo busca determinar el origen botánico de la tierra de hoja de bosque esclerófilo en la RN Río Clarillo. Se caracterizaron hojas de ocho especies. Además fueron colectadas muestras de litera en 3 zonas representativas de Río Clarillo. El material fue diafanizado según Stittmatter y Dizeo (1973), montadas en gelatina glicerinizada, microfotografiadas y medidas con el software ImageJ. Se midió densidad estomática, dimensiones de los complejos estomáticos y células epidermales, determinándose las diferencias de las variables estudiadas. A cada complejo estomático se asignó coordenadas cartesianas y analizadas con el programa R mediante la función K de Ripley, obteniendo su distribución espacial. En partículas de litera de 3 mm se reconocen un 81% de caras adaxiales, 11% de caras abaxiales y 8% indistinguible. Las especies con los valores máximo y mínimo para las dimensiones de los complejos estomáticos son *Quillaja saponaria* y *Trevoa trinervis* respectivamente y *Cryptocaria alba* y *Colliguaja odorifera* considerando para la densidad estomáticas. Las especies estudiadas presentan distribución aleatoria de sus complejos estomáticos, existiendo un punto característico en la curva de la función KR. Dicho parámetro presenta variabilidad entre especies según ANOVA de un factor p-value < 0,001; gl:5 (Prueba de Shapiro p-value 0,7426), siendo este punto una característica distintiva entre los taxa estudiados. Dada la diferencia estadística en las variables estudiadas, existe la posibilidad de determinar del origen botánico de la tierra de hoja.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Determinación del sexo de pingüinos Barbijos (*Pygoscelis antarctica*) y pingüinos Papua (*Pygoscelis papua*) utilizando procedimientos moleculares

Valenzuela-Guerra P*¹, González-Acuña D² & Vianna J¹

*1*Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile, *2*Departamento de Ciencias Pecuarias, Universidad de Concepción, Chillán, Chile.

pbvalenzuela@uc.cl

Los Pingüinos Barbijo (*Pygoscelis antártica*) y Pingüinos Papua (*Pygoscelis papua*) exhibe un plumaje monomórfico, por lo que la determinación del sexo de esta especie es difícil por observación directa de sus características morfológicas. En este trabajo se evalúa la utilidad de técnicas basadas en PCR utilizando ADN genómico para ambas especies. Las muestras de sangre de 115 Pingüinos Barbijo y 100 Pingüinos Papua fueron recolectadas durante el verano del 2012. Se realizó una extracción de ADN genómico total y se amplificaron los genes CHD-Z/CHD-W por PCR utilizando los partidores P2 y P8. Las amplificaciones fueron separadas por electroforesis en gel de acrilamida al 12%. El sexo de los individuos utilizando esta técnica, solo pudo determinarse molecularmente en Pingüinos Papua, porque las hembras mostraron dos bandas en el gel que difieren en tamaño (40 pb aproximadamente), mientras que los machos solo mostraron una banda. En el caso de Pingüinos Barbijo no se logró ver diferencias de bandas, o no hubo amplificación. Aunque las técnicas moleculares utilizando los partidores P2 y P8 han sido estandarizadas para varias especies de aves, estos no han sido lo suficientemente sensibles para determinar el sexo de *Pygoscelis antártica*. Mientras que los datos de proporción de sexos de Pingüinos Papua (*Pygoscelis papua*) aquí obtenidos serán útiles para entender la dinámica y ecología de las poblaciones de esta especie.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Plan de Manejo Participativo para la Conservación del Área Protegida Privada Estero Derecho, Cordillera de Paihuano, Región de Coquimbo, Chile

Vega C*, Cortés A, Bertín A, Stoll A, Arancio G & Squeo FA.

Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) y Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA)

cvega.sch@gmail.com

Un Plan de Manejo para la Conservación (PMC) constituye un instrumento que determina las acciones a emprender en un área protegida, facilitando la toma de decisiones. Éste incluye una zonificación del territorio basado en objetos de conservación explícitos y una especificación de los cambios a realizar basado en la realidad natural, social e institucional, lo que se define en un proceso participativo de planificación con actores clave. La Comunidad Agrícola Estero Derecho, ubicada en la montaña media de Elqui, estableció en el año 2010 el Área Protegida Privada (APP) Estero Derecho (21.000 ha), sitio que ha tenido una protección histórica y fue definido como sitio prioritario para la conservación en Squeo et al. (2001). Como única figura legal de protección existente para un APP, la Comunidad ha propuesto la declaración de Santuario de la Naturaleza, donde el PMC potenciaría su definición. Para formular el PMC, se recopilaron antecedentes biofísicos y sociales, siguiendo la metodología de Núñez (2008). Se determinaron zonas de influencia ecológica y sociocultural, unidades homogéneas de ecosistema, comunidad vegetal, cobertura vegetal, uso de suelo, biotopos para fauna de vertebrados, de paisajes, y especies amenazadas, las que fueron valoradas por la comunidad. En base a ellas se definieron zonas intangibles, primitivas, de uso especial, de uso público y de recuperación. Con este PMC, la Comunidad Agrícola adquiere un compromiso formal de gestionar la protección del área, lo que permite la prolongación de sus tradiciones y el desarrollo del ecoturismo. FINANCIAMIENTO: Ministerio de Medio Ambiente, ICM P05-002 y CONICYT (PFB-23).



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Determinación del potencial de inóculo micorrícico en suelos de matorrales sucesionales y bosques primarios provenientes de la Isla Grande de Chiloé

Vidal-Araya C*, Torres-Mellado GA, Palfner G & Bustamante-Sánchez MA.

Universidad de Concepción.

clauvidal@udec.cl

La Isla Grande de Chiloé ha sufrido cambios en el uso del suelo, dejando extensas áreas previamente boscosas transformadas en praderas y matorrales estacionalmente anegados y sucesionalmente estancados. Se han encontrado distintos factores que limitan la regeneración arbórea, como la restringida dispersión de semillas, alta disponibilidad de luz y baja disponibilidad de sustratos elevados sobre el suelo para el establecimiento de plántulas. Sin embargo, no existen estudios sobre la importancia que tienen las interacciones generadas con biota edáfica, como los hongos micorrizógenos/formadores de micorrizas, durante el establecimiento arbóreo en estas áreas sucesionales tempranas. El objetivo de este estudio es evaluar el potencial de inóculo micorrícico (PIM) presente en suelos provenientes de bosques primarios y matorrales sucesionales tempranos. El estudio se realizó en dos sitios ubicados en la Estación Biológica Senda Darwin, Ancud. Se recolectaron muestras de suelo en el borde del bosque-matorral, y a 10 y 30 m al interior del bosque y del matorral. Para evaluar el PIM de estos suelos se realizó un experimento en invernadero utilizándose *Medicago sativa* como planta trampa debido a su alta capacidad de micorrización. Luego de tres y cuatro meses de crecimiento de las plantas se midió el porcentaje de micorrización de sus raíces. Los resultados esperados para este estudio son que el PIM sea significativamente mayor en suelos provenientes de bosque que en suelos provenientes de matorral. Esto debido a que la simbiosis mutualista generada por hongos micorrícicos y raíces, estaría directamente relacionada con la exitosa regeneración del bosque.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Consecuencias de vivir en grupo: evaluación de factores que afectan la cohesión de agregación y conductas de movimiento de *Allopetrolisthes punctatus*

Vivanco MF*, Cáceres CW & Neill PE.

Facultad de Ciencias, Universidad Católica de la Santísima Concepción

mfvivanco@bmciencias.ucsc.cl

La formación de agregaciones intraespecíficas ha sido observada en varias taxa, donde se propone que existe un compromiso para los individuos, donde los beneficios (e.g. mayor protección de depredadores o mayor éxito reproductivo) son mayores que los costos (e.g. acumulación de sustancias tóxicas producto del metabolismo de los individuos). Se ha descrito que el tamaño de estas agregaciones varían de acuerdo a diferentes factores: tamaño corporal de los individuos, estado reproductivo, presencia de depredadores, condiciones ambientales, ciclos de luz y oscuridad, etc. En Chile, el crustáceo decápodo, *Allopetrolisthes punctatus*, forma grandes y densas agregaciones en la zona submareal, particularmente en sitios con fuertes corrientes. En este trabajo se evaluó el efecto de la concentración de amonio, tamaño corporal y fotoperiodo sobre el grado de cohesión de las agregaciones, medida como índice de agregación (medida de densidad) y la conducta de los individuos (i.e. tiempo de desplazamiento y frecuencia de movimiento). Los resultados indican que a medida que aumenta la concentración de amonio se reduce la cohesión del grupo, aumenta la frecuencia de movimientos, y la actividad motora, tanto en cangrejos grandes como pequeños. Además se observó una leve tendencia de mayor desplazamiento durante el día. Se concluye que la capacidad de los individuos de soportar altos niveles de amonio favorece la formación de agregaciones.



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

Tipo: Póster

Área temática: Botánica

Resultados preliminares de ensayos de propagación vegetativa de bulbos de *Traubia modesta* Ravenna con fines de conservación ex-situ

Zamorano C*, Suazo D & Nauli P.

Laboratorio de Biología de Plantas se SyCN Universidad de Chile, Jardín Botánico Chagual

czamorano@ug.uchile.cl

Traubia es un género endémico de Chile, compuesto por una sola especie, *Traubia modesta* (Ravenna, 2003). Esta especie geófito, se distribuye entre las IV y V Regiones, siendo conocida como “Añañuca modesta”, por su pequeño tamaño y el blanquecino color de sus flores. Actualmente se encuentra catalogada como una especie en Categoría de Preocupación Menor, sin embargo Ravenna et al. (1998) clasifican a esta especie como En Peligro de Extinción debido a la extracción intensiva de sus bulbos dentro de su distribución. No existen antecedentes de propagación por semillas ni de forma vegetativa para *T. modesta*. El presente estudio tiene por objetivo evaluar la propagación vegetativa de bulbos de *T. modesta* de distintos tamaños. Mediante dos técnicas, la división de bulbos en dos secciones y la separación de uno de estos en 20 escamas, conservando para ambas técnicas el platillo de los bulbos como se describe para la propagación de otras geófitas. La división de los bulbos en dos secciones alcanzó un éxito de 38,9%, obteniéndose los mejores resultados para los bulbos de mayor tamaño, mientras que la propagación por la separación de escamas de los bulbos alcanzo un 50% de éxito. De acuerdo a estos resultados la propagación por separación de escamas puede ser la mejor alternativa para los de bulbos de *T. modesta* aportando a la conservación ex-situ tanto de la especie en sí como la diversidad genética contenida en sus poblaciones.



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

Tipo: Póster

Área temática: Ecología

Índice de selectividad para simbiosis líquénicas bipartitas

Zúñiga C, Ramírez L, Carú M & Orlando J.

Facultad de Ciencias - Universidad de Chile.

catazt@gmail.com

Los líquenes son asociaciones simbióticas estables formadas por un hongo (micobionte), y por al menos un componente fotoautotrófico (fotobionte), el cual puede ser un alga o una cianobacteria (asociaciones bipartitas) o ambos (asociaciones tripartitas). El modelo ecológico de liquenización propone que el establecimiento de la interacción depende de la compatibilidad genética de los socios, y de la capacidad del hongo para seleccionar entre los fotobiontes disponibles para formar asociaciones exitosas en un determinado ambiente. En este trabajo se propone establecer un índice para determinar el grado de selectividad que ejercen los micobiontes de asociaciones bipartitas por sus fotobiontes en distintos contextos ambientales, tomando en cuenta los factores de especificidad y disponibilidad de fotobiontes compatibles en su entorno. La diversidad de los simbioses en los líquenes permite determinar el grado de especificidad de la interacción, la cual se relaciona a un componente filogenético; mientras que la diversidad de fotobiontes presentes en el sustrato asociado a cada líquen entrega información sobre la disponibilidad en el entorno inmediato, la que se encuentra directamente influenciada por las características ambientales del lugar. Por su parte, la selectividad del micobionte, en cada ambiente, corresponde a la frecuencia de la asociación de un micobionte con cualquiera de los pares simbióticos compatibles, y representa los efectos combinados de la especificidad, de la disponibilidad y del éxito ecológico del holobionte. Para evaluar este factor de manera cuantitativa, se adaptó un índice de selectividad a partir de índices descritos para otras interacciones entre organismos. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 11100381.