

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



Sociedad de Ecología de Chile
www.socecol.cl



SOCIEDAD DE
BOTÁNICA DE CHILE

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: Botánica

Actividad Antioxidante en *Dendroligotrichum dendroides* (Brid. ex Hedw.) Broth. (Polytrichaceae)

Aceituno U*, Carrasco J, Avello M, Atala C, Schneider C

Lab. química DCTV UdeC, Lab. química DCTV UdeC, Dpto. Farmacia UdeC, DCTV UdeC, Lab. química DCTV UdeC
catala@udec.cl

Los antioxidantes juegan un rol importante en los musgos, tanto en tolerancia a la desecación como en la tolerancia al exceso de luz. Las moléculas antioxidantes pueden detener o retardar procesos oxidativos producidos frente al estrés los cuales pueden causar daños en las células, o alterar la fisiología del organismo vegetal. Existen diversos métodos para evaluar la actividad antioxidante, siendo una de las estrategias más aplicadas la determinación indirecta por radicales. *Dendroligotrichum dendroides* es un musgo de la familia Polytrichaceae que habita en Chile desde la provincia de Arauco a Magallanes en el sotobosque del Bosque Templado. Actualmente no se posee información sobre su química, pero se sabe que es tolerante a la desecación prolongada. La actividad antioxidante del extracto de *D. dendroides* fue evaluada in vitro mediante el radical DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) y el radical ABTS (2,2'-azino-bis 3-etilbenzotiazolina-6-ácido sulfónico). Además, se realizó la detección cualitativa de grupos de metabolitos secundarios. Los resultados muestran que el extracto de *D. dendroides* posee actividad antioxidante, posiblemente dada por moléculas que participan en su tolerancia a la desecación. Se encontró la presencia de metabolitos como antraquinonas, heterósidos cianogenados, alcaloides y derivados del núcleo esteroideo. Los heterósidos cianogenados y alcaloides podrían actuar como compuestos de defensa contra herbívoros en este musgo. Futuros estudios podrán indagar más sobre el rol funcional de los metabolitos secundarios presentes en *D. dendroides*.



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

Estrés oxidativo y capacidad antioxidante en dos Hymenophyllaceae de distribución vertical contrastante en un bosque templado lluvioso del sur de Chile

Acuña KI*, Aravena-Espejo KA, Corcuera LJ & Bravo LA.

UDEC, UDEC, UDEC, UFRO

labravo@gmail.com

Las Hymenophyllaceae son epífitos poiquilohídricos asociados a alta humedad y sombra profunda. No obstante, existen especies que habitan los estratos superiores del dosel de bosques templado-lluviosos del sur de Chile. En estos últimos, existe una marcada estacionalidad con una notoria disminución de las precipitaciones en verano. Tal déficit hídrico estival se exagera conforme aumenta la altura en los hospederos. Experimentos de desecación y rehidratación con dos Hymenophyllaceae de distribución vertical contrastante, *Hymenoglossum cruentum* (Hc), restringida a la base del hospedero, e *Hymenophyllum dentatum* (Hd), distribuida hacia el dosel superior, demuestran que Hc es menos tolerante a la desecación que Hd. Postulamos que la mayor tolerancia a la desecación de Hd está asociada a una capacidad antioxidante superior a la de Hc. Por lo tanto, la deshidratación conlleva mayores niveles de estrés oxidativo para la fronde de esta especie. El objetivo de este trabajo fue determinar si existen diferencias entre ambos helechos en la capacidad antioxidante y en los niveles de estrés oxidativo provocado por la desecación y rehidratación de sus frondes. Tras tratamientos de desecación y rehidratación bajo irradianza óptima, se evaluó la formación de $O_2^{\bullet-}$ y H_2O_2 , peroxidación lipídica y capacidad de remoción de radicales libres. Los resultados indican que Hc presenta un 28,3% menos capacidad antioxidante que Hd y, aunque muestra bajos niveles de $O_2^{\bullet-}$ y H_2O_2 , exhibe mayores valores de peroxidación lipídica tras la rehidratación, los cuales podrían estar relacionados a otras especies reactivas del oxígeno tales como $1O_2$ y $OH^{\bullet}$ u otros radicales libres.



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

Hydraulic performance and drought tolerance of four ferns species of temperate rainforest in southern Chile

Aguilera-Betti I* & Jiménez-Castillo M.

Jardín Botánico - Universidad Austral de Chile, Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas - Universidad Austral de Chile

isabella.aguilerab@gmail.com

Los helechos se caracterizan por habitar sitios húmedos y no controlar eficientemente la pérdida de agua, por lo tanto podría ser uno de los grupos más vulnerables a la reducción de precipitaciones debido al cambio climático. Pese a ser uno de los componentes más importantes del bosque templado lluvioso, poco es conocido respecto a su desempeño hidráulico y tolerancia a la sequía, información clave para anticipar el impacto del cambio climático sobre este grupo. Se determinó rasgos funcionales claves asociados al transporte de agua de larga distancia y tolerancia a la sequía en cuatro especies de helechos terrestres (*Blechnum chilense*, *B. hastatum*, *B. magellanicum* y *Lophosoria quadripinnata*). Se cuantificaron rasgos funcionales asociados al transporte de agua como conductividad hidráulica específica (KS) y conductividad hidráulica foliar (KL) mediante el método de caída de presión; y rasgos indicadores de tolerancia a la sequía como punto de pérdida de turgor (tlp), contenido relativo de agua al punto de pérdida de turgor (RWC_{tlp}) y módulo elástico (μ) a partir de curvas presión-volumen. Se encontró que *Blechnum hastatum* moviliza veinte veces más agua que *Lophosoria quadripinnata* por unidad de xilema activo, debido a diferencias en la anatomía vascular de las especies. Por otra parte, *Lophosoria quadripinnata* presentó una mayor tolerancia a la sequía, mientras que *B. magellanicum* fue la más vulnerable. Este resultado permite predecir efectos diferenciales frente a las predicciones de futuras reducciones de precipitación sobre el desempeño y sobrevivencia de especies de helechos del bosque templado lluvioso.



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 lumínico de *Dendroligotrichum dendroides* (Polytrichaceae) en un bosque templado de la Región de la Araucanía, Chile

Alfaro JF*, Parra MJ & Atala C.

Lab. de Anatomía y Ecología Funcional de Plantas, UdeC Campus Los Ángeles, Centro de Biotecnología del Gran Concepción - UNAB, Lab. de Anatomía y Ecología Funcional de Plantas-UdeC Campus Los Ángeles
catala@udec.cl

Dendroligotrichum dendroides es un musgo de la familia Polytrichaceae. Crece en Chile desde la Provincia de Arauco hasta Magallanes, donde es abundante en el sotobosque del bosque templado. Se desconoce respecto de su ecología y biología, pero se sabe que en algunos aspectos se comporta como una planta vascular. En este trabajo se estudia la abundancia de *D. dendroides* en un gradiente lumínico en el Monumento Natural Contulmo (Región de la Araucanía). Además, se realizaron mediciones de clorofila y se identificaron las especies con las que co-habita. Se realizaron 96 mediciones con un cuadrante de 1x1m donde se contaron los individuos de *D. dendroides* y se registraron las especies asociadas, contenido de clorofila, y apertura del dosel. La mayor abundancia de estos musgos se encuentra entre los 10-20% de apertura de dosel, disminuyendo en los sitios más oscuros y más abiertos. En este mismo rango se encuentra la mayor cantidad de individuos con esporofito. El contenido de clorofila aumentó proporcionalmente con la luz. La especie más comúnmente asociadas a *D. dendroides* son *Nertera granadensis*, *Chusquea quila*, *Blechnum hastatum* y *Lophosoria quadripinnata*. *D. dendroides* es un musgo que habita lugares de mediana apertura del dosel, asociado a herbáceas y helechos. Este el primer trabajo que describe aspectos de la ecología de *D. dendroides*, requiriéndose más estudios para dilucidar su rol en el sotobosque del bosque templado de Chile. Agradecimientos: DIUC 212. 418.003-1.0.



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

Tolerancia a la desecación de araña del rincón *Loxosceles laeta* y la araña tigre *Scytodes globula*

Alfaro C, Torres Contreras H, Solis R & Canals M.

Facultad de Ciencias, Facultad de Medicina, Facultad de Cs Veterinarias, U de Chile
mcanals@uchile.cl

La abundancia, distribución y conducta de los artrópodos terrestres están relacionadas con la economía de agua. *Loxosceles laeta* y *Scytodes globula* comparten el hábitat en la zona central de Chile y aunque que *S. globula* sería un depredador de *L. laeta*, rara vez se pueden observar “juntas”. Aunque los microambientes térmicos son semejantes, pueden existir diferencias en las preferencias en humedad mediadas por diferentes tolerancias a la pérdida de agua. Se estudió la tolerancia a la desecación de ambas especies expuestas a un ambiente de extrema sequedad. Diez ejemplares de cada especie fueron introducidas en una cámara con un flujo continuo de aire desecado por un filtro absorbente (drierite). Se controló diariamente el cambio en la masa de los individuos, fundamentalmente debido a la pérdida de agua. El % de masa perdida en *L. laeta*, fue 29,074 % y para *S. globula* fue 22,522%. El tiempo transcurrido hasta el cese de las respuesta locomotora fue de 15,5 y 12.5 días para *L. laeta* y *S. globula* respectivamente. La tasa de pérdida de agua para *L. laeta* fue de 0,1006437 mg/h y 0,0388628 mg/h para *L. laeta* y *S. globula* respectivamente, mientras que la tasa de pérdida masa-específica fue mayor en *S. globula* (0.0010 h⁻¹) que en *L. laeta* (0,00085 h⁻¹) (U = 7, p = 0,001152). Así, *S. globula*, tiene una menor tolerancia a la desecación mediada por una mayor tasa de pérdida de agua, lo que posiblemente influye en la preferencia microambiental. FONDECYT 111058.



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 térmico y tolerancia a temperaturas extremas de *Loxosceles laeta* y *Scytodes globula*

Alfaro C, Torres Contreras H, Solis R & Canals M.

Facultad de Ciencias, Facultad de Medicina, Facultad de Cs Veterinarias, U de Chile
mcanals@uchile.cl

Se ha sugerido que *Scytodes globula* podría ser un depredador de *L. laeta*. No existen estudios rigurosos que confirmen esta afirmación, que solo es posible si comparten el nicho térmico. Se estudiaron temperaturas preferidas (T_p) entre 3 y 45°C a diferentes horas en *S. globula* ($n=25$) y *L. laeta* ($n=21$). Posteriormente se expusieron las arañas a bajas y altas temperaturas determinando la temperatura crítica inferior (T_{ci}) y luego la temperatura de huida (T_h) y la crítica superior (T_{cs}). Las T_p fueron menores en la mañana ($F=17,93$, $p < 0.01$). Para *S. globula* se obtuvo: 15,9; 18,1; 21,3 y 21,00°C y para *L. laeta* 15,8; 18,9; 23,0 y 23,2°C para las horas 9; 12; 18 y 20:00 horas respectivamente. No se encontraron diferencias entre las especies. La amplitud del nicho térmico fue 23,2 y 26,1 y la amplitud estandarizada fue 0,62 y 0,61 para *S. globula* y *L. laeta* respectivamente. La sobreposición del nicho fue $\alpha = 0,852$. Las T_{ci} fueron diferentes entre las especies ($F=7,9$, $p=0.008$) y hubo un efecto de la aclimatación ($F=11,34$, $p=0.002$). Las T_{cs} en cambio fueron diferentes entre las arañas ($F=19,3$, $p < 0.001$) con interacción ($F=5,26$, $p=0.03$). Así, las dos especies tienen preferencias variables de temperatura, aumentando en las tardes lo que se encuentra relacionado con su actividad crepuscular y nocturna. Además ambas especies muestran una gran tolerancia a las condiciones extremas, mostrando aclimatación en las temperaturas críticas inferiores. FONDECYT 111058.



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

Evolución y estructura cromosómica poblacional y racial del complejo *Liolaemus monticola* (Iguanidae), en Chile Central

Aravena-Muñoz N, Astete P, Páez E, Véliz D & Lamborot M*

1, 2,3 y 5: Departamento Ciencias Ecológicas, Universidad de Chile, Casilla 354, Santiago, Chile; 1 y 4: Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Universidad de Chile, Santiago, Chile

nicolas.aravena@gmail.com

Liolaemus monticola, especie endémica de Chile, ampliamente distribuida, presenta razas diferenciadas por mutaciones cromosómicas (fisiones céntricas, inversiones, traslocaciones), zonas de hibridación parapátricas, numerosos polimorfismos, alta tasa mutacional, entre otros, conjunto que permite indagar sobre el origen, fijación y expansión de las mutaciones cromosómicas a nivel poblacional y racial. El estudio de metafases mitóticas y meióticas para los primeros pares cromosómicos en cinco razas, dos de ellas recientemente descritas, y una zona de hibridación, entre 23 localidades y más de 200 individuos, basado en la recopilación durante cuatro décadas, se diagnosticó los polimorfismos mediante una codificación bialélica, cuantificó el número y distribución de quiasmas en diacuinesis, y estimó la tasa de nuevas mutaciones. Los análisis de la estructura cromosómica poblacional y racial mediante inferencia bayesiana, de clusters y otros, permitieron distinguir las razas cromosómicas y las zonas híbridas, estas últimas por el número y ubicación de los quiasmas en diacuinesis, acorde a los citotipos; reconocer los polimorfismos con una complejidad y heterocigocidad crecientes de sur a norte y comprobar que las barreras fluviales impiden el flujo cromosómico. Todos estos resultados se contrastan y discuten con análisis moleculares independientes previos. Concluimos que las diferencias en los citotipos concomitante al comportamiento meiótico indicarían que tanto las mutaciones cromosómicas así como la recombinación son fuente de variabilidad evolutiva, con un potencial efecto en la especiación, lo que se ajusta, en gran medida, al modelo de especiación cromosómica en cascada propuesto por Hall.



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 la actividad antioxidante de extracto metanólico del musgo *Catagonium nitens* (Brid.) Card.

Arrey O*, Avello M, Atala C & Schneider C.

Lab. química DCTV UdeC, Dpto. Farmacia UdeC, DCTV UdeC, Lab. química DCTV UdeC

catala@udec.cl

Los Musgos son un grupo de plantas relativamente poco estudiado con características interesantes a nivel fitoquímico. Muchas especies son capaces de soportar la desecación, relacionado con la presencia de compuestos con capacidad antioxidante. Se evalúa la actividad antioxidante del extracto metanólico de *Catagonium nitens*, recolectado en diferentes épocas del año (verano e invierno de 2012) en un bosque templado de Chile, mediante el método de descoloramiento del radical libre DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidracil) y el método de descoloramiento del catión radical ABTS (2,2'-azinobis- (3-etil-benzotiazolin-6-ácido sulfónico)). Se realizan además ensayos de reconocimiento de metabolitos secundarios a fin de obtener los primeros indicios de compuestos de interés fitoquímico. Los ensayos demuestran que el extracto metanólico de plantas recolectadas en verano presenta una baja actividad antioxidante en comparación las plantas recolectadas en invierno. El extracto metanólico de plantas recolectadas en invierno demuestra una importante actividad antioxidante mediante los dos métodos estudiados. Mediante ensayos de reconocimiento de metabolitos secundarios se comprueba presencia de antraquinonas, heterósidos cianogenados, derivados del núcleo esteroideo y alcaloides. Este trabajo demuestra la actividad antioxidante del extracto metanólico de *C. nitens*, presentándose diferencias estacionales es dicha actividad. Posibles diferencias fisiológicas y climáticas entre épocas de recolección podrían dar cuenta de estas diferencias. Estos compuestos antioxidantes podrían estar relacionados con la tolerancia al frío y a la sequía por bajas temperaturas. Futuros estudios podrán identificar nuevos metabolitos secundarios de *C. nitens* y dar luces sobre el rol funcional que puedan cumplir.



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

Cambios en el nivel de carbohidratos solubles en líquenes y musgos antárticos bajo calentamiento pasivo durante 4 años en península Fildes

Ayala-Cáceres L, Zúñiga GE, Casanova-Katny MA.

Universidad de Concepción, Universidad de Santiago de Chile.

layalac@udec.cl

El cambio climático que está afectando a la Tierra se refleja con mayor amplitud en los polos, como sucede en la Península Antártica, donde la temperatura ha aumentando considerablemente a partir de la década de 1950, y se predice que esta continuará en alza durante el presente siglo. Bajo este escenario, se ha mostrado que las plantas vasculares antárticas presentan cambios en su distribución poblacional, así como su biomasa. Sin embargo, de la vegetación dominante formada por criptógamas (líquenes y musgos), no se tiene ningún antecedente sobre el efecto del cambio climático. La fotosíntesis es uno de los procesos metabólicos más sensibles a los cambios de temperatura, por lo que nuestro objetivo general es evaluar los cambios fotoquímicos y en el contenido de carbohidratos solubles de especies de líquenes y musgos creciendo bajo calentamiento pasivo durante 4 años. Se instaló un experimento con cámaras de calentamiento pasivo en Península Fildes, y se tomaron muestras de distintas especies de musgos y líquenes. En este trabajo se presentan los primeros avances en el estudio de carbohidratos solubles (reductores y azúcares alcohólicos) para los líquenes *Usnea aurantiaco-atra* e *Himantormia lugubris* y musgos *Sanionia uncinata* y *Polytrichastrum alpinum*. Los resultados permitirán contrastar la reacción de estos organismos al cambio climático en la región de la Península antártica, para así usarlos como bioindicadores de este fenómeno. 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

Caracterización de perros (*Canis familiaris*) de vida libre en áreas naturales y su potencial como poblaciones fuente-sumidero

Alvarado R, Beltrami E, Grimberg M & Bonacic C.

PUC, PUC, CONAF, PUC

romina.alvarado.m@gmail.com

La continua penetración de perros en áreas naturales que provienen de poblaciones fuente, principalmente de aquellos asentamientos humanos alrededor, constituye un problema emergente. Mesopredadores pueden verse afectados por poblaciones fuente de perros que generan competencia, predación y transmisión de enfermedades desde perros a zorros. Nuestro objetivo fue caracterizar la estructura, fenotipo y tamaño de las poblaciones de perros dentro del Parque Nacional Pan de Azúcar. Logramos caracterizar a 26 perros, los cuales podrían estar formando parte de la población fuente. El 96% tiene la posibilidad de moverse libremente día y noche, ninguno se encuentra esterilizado y con una razón de hembras:machos de 4:9. Una hembra sin dueño y sus cachorros podrían estar formando parte del grupo potencialmente invasor del Parque en el caso de que éstos se establezcan como un grupo independiente. Este estudio se va a replicar en otras áreas y se utilizarán cámaras trampa para detectar la incursión y establecimiento de poblaciones sumidero al interior de áreas protegidas semi-áridas del norte de Chile. FONDECYT 1120969.



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

Efecto de la alteración antrópica de un bosque pantanoso sobre la riqueza de especies y diversidad de briófitas en la Comuna de Cisnes Región de Aysén

Ardiles V & Promis A.

Área Botánica Museo Nacional de Historia Natural, Departamento de Silvicultura y Conservación de la Naturaleza
vardiles@mnhn.cl

El presente trabajo analiza el efecto de la alteración antrópica de un bosque pantanoso sobre la riqueza de especies y diversidad de briófitas en la Comuna de Cisnes, en la Región de Aysén. Para ello se seleccionaron un bosque pantanoso y una pradera artificial húmeda de junquillo. Los muestreos florísticos se realizaron en parcelas de 6x6mts para cada ambiente, colectando briófitas en la corteza de árboles y suelo. La riqueza de especies es igual en ambos ambientes (N=28), pero la composición difiere significativamente (prueba U de Mann-Whitney, $p = 0,002$). En consecuencia y en virtud de lo anterior este trabajo presenta los primeros antecedentes acerca de la riqueza y composición de especies de briófitas que habitan bosques pantanosos de la Comuna de Cisnes, en perspectivas de contribuir al conocimiento de la flora no vascular y la conservación de estos ambientes naturales en la Región de Aysén.



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

Propagación vegetativa y estrategias de crecimiento en un alga sincicial, *Codium* sp. (Chlorophyta)

Beltrán J^{1*}, Flores V¹, 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

La propagación y crecimiento del talo puede presentar diferentes estrategias que le permiten colonizar y explotar el ambiente. *Codium* sp. posee un talo rastrero conformado por sincicios, diferenciados en una porción apical (utrículo) y una porción rastrera (filamentos medulares). En Chile central, *Codium* sp. domina el intermareal formando un cinturón permanente, alcanzando hasta 3 m² en área y cuya remoción afecta eventos sucesionales. Sin embargo, se desconoce cómo esta especie se propaga, coloniza y crece. A fin de describir estos procesos se cultivaron sincicios individuales. Se obtuvo 80% de sobrevivencia de los sincicios, los que mostraron un patrón similar de crecimiento. La colonización del sustrato se inicia con un crecimiento tipo “guerrilla”, llevado a cabo por filamentos medulares que se adhieren al sustrato, se elongan al menos diez veces, y se ramifican formando una grilla rastrera. Luego hay un crecimiento tipo “falange”, llevado a cabo por la porción apical, generando numerosos utrículos que conforman un talo juvenil. De este, emergen en reiteradas ocasiones filamentos medulares, que repiten los procesos de crecimiento descritos previamente. Ello origina numerosos juveniles conectados por filamentos medulares, que eventualmente crecen, se fusionan y forman un solo talo de mayor dimensión. Estos resultados sugieren que *Codium* sp. se propaga y expande principalmente a través de crecimiento vegetativo, combinando estrategias tipo guerrilla para colonizar y tipo falange para consolidar el establecimiento de juveniles en un nuevo lugar. Ello, junto a la capacidad de coalescer con costras adyacentes le permite a la especie dominar el sustrato intermareal. 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

Análisis químico del liquen *Pseudocyphellaria flavicans* (Hook. f. & Taylor) Vain

Bravo G*, Atala C & Schneider C.

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

catala@udec.cl

Los líquenes son organismos simbióticos, conformados por un hongo y un alga o cianobacteria. Son capaces de producir una amplia gama de metabolitos secundarios denominados productos liquénicos, producidos principalmente por el hongo, que se depositan y acumulan extracelularmente. Estos compuestos participan en la protección frente a diferentes estreses ambientales como el exceso de luz, estrés oxidativo y desecación. *Pseudocyphellaria flavicans* es un liquen nativo del centro sur de Chile y también se ha documentado su presencia en la isla Mocha (Chile) y Nueva Zelanda. A la fecha existe solo un estudio en donde se analizaron algunas sustancias liquénicas de *P. flavicans* de Nueva Zelanda. En este trabajo se estudian aspectos químicos de *P. flavicans* de Chile continental realizando una marcha fitoquímica y determinando fenoles totales mediante el método Folin-Ciocalteu. Los extractos analizados se obtuvieron usando acetona y metanol como solventes. El contenido de fenoles totales entre ambos extractos no presenta diferencias significativas. Además, se demostró la presencia de metabolitos secundarios como cumarinas, alcaloides y taninos. La presente investigación es un aporte para futuros estudios de la ecología y fisiología de *P. flavicans* y para estudios de quimiotaxonomía de las especies de *Pseudocyphellaria*. 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

Genética cuantitativa, efectos maternos y la definición energética de la adecuación biológica en caracoles terrestres

Bruning A* & Nespolo R.

Universidad Austral de Chile

andrepazbruning@gmail.com

La variación genética aditiva y las covarianzas genéticas o ambientales, presentes en rasgos relacionados con la adecuación biológica muestran las restricciones y el potencial evolutivo. Teniendo en cuenta que el tamaño corporal y el tiempo de desarrollo son componentes importantes de la adecuación biológica, y adicionalmente que la variación geográfica en rasgos de historia de vida puede ser causada por diferencias en el metabolismo de mantención entre individuos de diferentes poblaciones, el presente estudio explora la descomposición de la varianza fenotípica de rasgos fisiológicos (i.e. metabolismo y deshidratación) y de historia de vida (i.e. crecimiento) en dos poblaciones del caracol de tierra *Cornu aspersum*. Se pusieron a prueba hipótesis asociadas con estrategias promovidas por la selección natural que optimizan la asignación de recursos y energía para crecimiento y mantención (i.e., fenotipos derrochadores vs. ahorradores). Se realizó un experimento genético cuantitativo con treinta y cuatro familias de medios hermanos de segunda generación, para establecer la estructura de covarianzas genéticas y ambientales en los rasgos morfológicos y fisiológicos medidos. Inesperadamente, los resultados muestran un fuerte componente materno (y no genético-aditivo), apoyando la hipótesis de fenotipos derrochadores pues la covarianza entre tasa de crecimiento y metabolismo estándar es alta y significativa ($r=0.88 \pm 0.23$). Estos resultados no apoyarían la definición energética de la adecuación biológica, lo cual contrasta con las evidencias de selección natural en el campo.



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

Observaciones preliminares del efecto del tiempo de abandono agrícola sobre la composición y diversidad florística en ecosistemas de Chile central

Bergh G* & Promis A.

Departamento de Silvicultura y Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

gibergh@gmail.com

Los ecosistemas mediterráneos de Chile han sido, durante siglos, perturbados por el hombre, siendo la tala, quema y pastoreo, las actividades de mayor impacto. El uso y explotación intensiva de la vegetación esclerófila ha llevado a una pérdida importante de la cobertura vegetal y a la introducción de especies alóctonas, dejando amenazadas y en estado vulnerable a muchas especies endémicas de la zona. Nuestro objetivo, es evaluar preliminarmente el efecto del tiempo de abandono (TA) de actividades de uso agrícola intensivo sobre la composición y diversidad florística en tres predios de la zona central de Chile: Hacienda de Panamá (VI Región), Colliguay (V Región) y Tantehue (RM) (mayor, intermedio y menor TA, respectivamente). La flora y vegetación fue muestreada en 16 parcelas (500 m²) por predio, representando cada una, una unidad homogénea de vegetación. Se identificaron taxonómicamente las especies vasculares presentes y se calculó la cobertura de cada una de éstas según la metodología de Braun-Blanquet. Preliminarmente, las especies encontradas, en promedio por parcela, fueron 36 en Hacienda de Panamá y Colliguay y 25 en Tantehue. La mayor riqueza de especies corresponde al grupo de las herbáceas, representando el 65,2, 72,5 y 65,6 % en cada predio. Por otro lado, el índice medio de especies nativas/alóctonas por parcela, fue de 4,1, 3,6 y 3,5, respectivamente. Los resultados parciales señalan que existe dominancia de plantas herbáceas en las tres localidades y una tendencia de que a mayor tiempo de abandono aumenta el índice de especies nativas sobre las especies alóctonas.



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

Evaluación del modo de diversificación de *Oligoryzomys longicaudatus* (Bennet, 1832) en las islas Wellington y Guarello, Región de Magallanes, Chile

Burgos-Careaga, T*, Hernández CE & Rodríguez-Serrano E.

Departamento de Zoología, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción
taniaburgosc@gmail.com

Los roedores de la tribu Oryzomyini (Rodentia: Cricetidae) forman parte de la subfamilia Sigmodontinae, la segunda más diversa de mamíferos. Para esta tribu, se registran 18 especies del género *Oligoryzomys* que se distribuyen en todo el Neotrópico. En Chile la especie *O. longicaudatus* presenta un rango de distribución que comprende desde los 27°S hasta los 55°S, el que incluye algunas islas insulares (e.g. Isla Wellington; 49°S, 74°W; Isla Guarello; 50°S, 75°W). Esta especie sufrió los efectos de los ciclos glaciales del Pleistoceno, fragmentando sus poblaciones en al menos 3 refugios glaciales. Debido a la evidencia previa de efectos vicariantes en la diversidad intraespecífica de otra especie codistribuida en estas islas y a procesos de dispersión detectados en poblaciones de *O. longicaudatus* más australes, se evaluó el efecto de estos procesos alternativos utilizando herramientas moleculares. Se determinó que las poblaciones insulares de *O. longicaudatus* no son genéticamente distintas de las poblaciones continentales y se propone un proceso de dispersión postglacial, como el evento que dio lugar a dichas 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: Botánica

Caracterización fenológica de distintos cultivares de cerezo (*Prunus avium* L.) en la zona de Chillán, región del Bío-Bío

Balbontin C*, Muñoz F, Venegas C & Ayala H.

Universidad de Concepción

cbalbontin@udec.cl

En Chile el cerezo se cultiva en distintas áreas agroclimáticas. Por otra parte, los requerimientos de temperatura para completar las diferentes fases del ciclo fenológico pueden variar considerablemente entre diferentes cultivares afectando su rendimiento. En razón a ello se evaluó el comportamiento fenológico y algunos parámetros de calidad en 9 cultivares de cerezo los que correspondieron a 'Bing', 'Lapins', 'Summit', 'Noire de Meched', 'Tardif de Vignola', 'Newstar', Fercer, Sunburst y Duroni 3. Los requerimientos de frío necesarios para el rompimiento de yemas fueron registrados mediante el cálculo de horas frío acumuladas en tanto que los requerimientos térmicos de 10 estados fenológicos, desde yema hinchada a cosecha, fueron estimados mediante la sumatoria de días grado acumulados (DGA). Los parámetros de calidad de fruto considerados en la evaluación organoléptica fueron sólidos solubles, calibre, color e índice de partidura. Bing, Newstar y Lapins presentaron una brotación más temprana siendo Duroni 3, Noire de Meched y Tardif de Vignola los de brotación más tardía. El periodo de floración tuvo una duración entre 8 y 12 días para los diferentes cultivares siendo Bing, Newstar y Fercer los que requirieron de una menor suma térmica, en tanto que los cultivares Duroni 3 y Sunburst presentaron una fase de floración tardía y no coincidente. El estado de maduración de frutos fue alcanzado tempranamente en el cultivar Bing con 276 DGA mientras que el cultivar más tardío, Tradif de Vignola requirió de 452 DGA para mismo estado.



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

Caracterización fenológica de distintos cultivares de cerezo (*Prunus avium* L.) en la zona de Chillán, región del Bío-Bío

Balbontin C*, Muñoz F, Venegas C & Ayala H.

Universidad de Concepción

cbalbontin@udec.cl

En Chile el cerezo se cultiva en distintas áreas agroclimáticas. Por otra parte, los requerimientos de temperatura para completar las diferentes fases del ciclo fenológico pueden variar considerablemente entre diferentes cultivares afectando su rendimiento. En razón a ello se evaluó el comportamiento fenológico y algunos parámetros de calidad en 9 cultivares de cerezo los que correspondieron a 'Bing', 'Lapins', 'Summit', 'Noire de Meched', 'Tardif de Vignola', 'Newstar', Fercer, Sunburst y Duroni 3. Los requerimientos de frío necesarios para el rompimiento de yemas fueron registrados mediante el cálculo de horas frío acumuladas en tanto que los requerimientos térmicos de 10 estados fenológicos, desde yema hinchada a cosecha, fueron estimados mediante la sumatoria de días grado acumulados (DGA). Los parámetros de calidad de fruto considerados en la evaluación organoléptica fueron sólidos solubles, calibre, color e índice de partidura. Bing, Newstar y Lapins presentaron una brotación más temprana siendo Duroni 3, Noire de Meched y Tardif de Vignola los de brotación más tardía. El periodo de floración tuvo una duración entre 8 y 12 días para los diferentes cultivares siendo Bing, Newstar y Fercer los que requirieron de una menor suma térmica, en tanto que los cultivares Duroni 3 y Sunburst presentaron una fase de floración tardía y no coincidente. El estado de maduración de frutos fue alcanzado tempranamente en el cultivar Bing con 276 DGA mientras que el cultivar más tardío, Tradif de Vignola requirió de 452 DGA para mismo estado.



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

Biología floral y ecología de la polinización de dos especies simpátricas de *Calceolaria* en Chile

Cisterna J*, Murúa M & González AV. *Facultad de Ciencias, Universidad de Chile* mmurua@u.uchile.cl

El estudio de la biología floral y la ecología de la polinización de especies emparentadas son antecedentes adecuados para comprender los mecanismos que conducen a la evolución y diversificación de las especies. Con el objetivo de evaluar los factores que mantienen a especies simpátricas como entidades independientes, se estudiaron dos especies nativas de *Calceolaria* (*C. filicaulis* y *C. arachnoidea*) que coexisten en la Reserva Nacional Altos de Lircay (Región del Maule). En ambas se estimó el sistema reproductivo, despliegues florales y el ensamble asociado de polinizadores. Los resultados indican que *C. filicaulis* es alógama y auto-incompatible, mientras que *C. arachnoidea* es parcialmente autógama y presenta auto-compatibilidad incompleta. Morfológicamente, sólo rasgos relacionados a estructuras reproductivas y de recompensa floral mostraron diferencias significativas entre ambas especies. Respecto a los polinizadores, el principal polinizador para *C. filicaulis* fue *Chalepogenus* sp., mientras que para *C. arachnoidea* fue *Centris nigerrima*. Estos resultados indican que las especies presentan diferencias en los tres niveles estudiados: dependencia de vectores de polinización, rasgos florales asociados a la reproducción e identidad de los principales polinizadores. En este contexto, mecanismos de aislamiento precigóticos son probablemente los que impiden el flujo genético y las mantiene aisladas reproductivamente aún cuando coexistan en simpatría.



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

Cambios en la biomasa vegetal y combustible superficial asociado a la invasión de *Pinus contorta* en la Reserva Nacional Malalcahuello

Cóbar AJ*^{1,2}, García RA², Pauchard A^{1,2} & Peña E¹

*1*Facultad de Ciencias Forestales, Universidad de Concepción, Chile. *2*Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Chile
anacobar@gmail.com

Las invasiones de plantas en áreas protegidas han tomado importancia; ya que se ha reportado efectos sobre la disminución y pérdida de biodiversidad, cambios en el ciclo de nutrientes y en el régimen de fuego. Estos efectos se deben a modificaciones en la composición y abundancia de las plantas nativas, que regulan las dinámicas ecológicas que se dan en los ecosistemas. Este estudio presenta los resultados preliminares del impacto de la invasión de *Pinus contorta* en la biomasa vegetal y la carga de combustible en bosques invadidos en la Reserva Nacional Malalcahuello. Se estudiaron los cambios en la carga de combustible superficial en bosques de *Araucaria araucana* y *Nothofagus antarctica* invadidos por *P. contorta*. Se realizaron parcelas de 1 m² donde se cuantificó la biomasa de arbustos y árboles > 1.5 m y parcelas de 0.0625 m² donde se cuantificó la biomasa de hierbas, hojarasca y material leñoso caído. Las parcelas se realizaron en cuatro tratamientos: bosque de araucaria y bosque de ñirre invadidos y no invadidos por *P. contorta*. El análisis estadístico mostró diferencias significativas para la biomasa de material leñoso fino en hojarasca (0-0.5 cm de diámetro), entre el tratamiento de bosque de araucaria invadido. Estos resultados contradicen lo reportado en la literatura, donde se ha observado que invasiones de plantas leñosas disminuyen la carga de combustible de la hojarasca y sotobosque. Agradecimientos: FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1100792, ICM P05-002 y PFB-023. Este estudio se enmarca en el trabajo del Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB).



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 positivo indirecto del parasitismo por *Tristerix corymbosus* sobre el éxito reproductivo de *Rhaphithamnus spinosus*

Candia A*, Fontúrbel FE & Medel R.

Departamento de Ciencias Ecológicas, Universidad de Chile

alina_candia@yahoo.es

Las plantas parásitas por lo general ocasionan efectos negativos en sus hospederos, tales como pérdida de nutrientes y agua lo cual redundaría en una reproducción disminuida y mortalidad. La dispersión de las plantas es efectuada por vectores bióticos (principalmente aves y mamíferos), quienes deben depositar la semilla en las ramas de un nuevo hospedero apropiado para asegurar el éxito reproductivo del parásito. *Rhaphithamnus spinosus* es uno de los hospederos de *Tristerix corymbosus*, cuyos patrones fenológicos de floración y fructificación están en sincronía con los del parásito. Se examinó si esta sincronía conlleva un beneficio indirecto al hospedero en términos de dispersión de semillas, debido a una atracción de dispersores por parte del parásito. Se colocaron trampas de semillas bajo individuos de *R. spinosus* parasitados y no parasitados por *T. corymbosus*, observándose una remoción de frutos significativamente mayor en plantas de *R. spinosus* parasitadas. Además, en las plantas no parasitadas, el número de frutos recolectados en las trampas de semillas se encuentra asociado con el número de frutos presentes en la planta, mientras que las plantas parasitadas por *T. corymbosus* no presentaron dicha asociación, lo que sugiere una mayor influencia de los frugívoros en la remoción de frutos. En este caso particular de parasitismo planta-planta, los frutos carnosos del parásito serían responsables de la atracción de un mayor número de dispersores, beneficiando indirectamente al hospedero en términos de su 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: Evolución

Ausencia de diferenciación morfológica en especies de *Orestias* (Teleostei; Cyprinodontidae) del Parque Nacional Lauca, sugiere especiación reciente

**Cruz-Jofré F*¹, Vila I¹, Morales P¹, Hugueny B³, Gaubert P.³, Poulin E^{1,3}
Esquer Y² & Méndez MA¹**

1 Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. 2 UMR BOREA IRD 207, Muséum National d'Histoire Naturelle, París, Francia. 3 Instituto de Ecología y Biodiversidad

f.cruzjofre@gmail.com

En peces se ha descrito que la adaptación local a diversos hábitats puede llevar a divergencia morfológica. Existen siete especies del género *Orestias* en el Altiplano chileno, las que habitan variados ambientes, tales como lagos, bofedales, ríos y salares. Estas especies tienen diferencias a nivel cariotípico y de morfometría lineal. Sin embargo, en los análisis filogenéticos (DNA mitocondrial), las especies del Parque Nacional Lauca (PNL), aparecen en una politomía. Estas evidencias sugieren un evento de especiación reciente en el PNL. En este trabajo se compararon, mediante morfometría geométrica, tres especies del PNL que ocupan distintos hábitats: *O. chungarensis* (lago Chungará), *O. parinacotensis* (bofedal Parinacota) y *O. laucaensis* (río Lauca). En el análisis se incluyeron a dos especies habitantes de salares *O. gloriae* y *O. ascotanensis*, las que se identifican en la filogenia en clados independientes entre ellas y con las especies del PNL. Se analizó la forma del cuerpo en 10 individuos por localidad, comparando 15 landmarks. Adicionalmente, siguiendo a Scott (2010) y Morales (2009), se estimaron los tiempos de divergencia entre estas especies. Los resultados muestran que no hay diferencias morfológicas entre las especies del PNL, aunque habitan en ambientes diferentes. Por el contrario, las especies que habitan el mismo ambiente (salar) ya están diferenciadas. Este patrón sugiere que existiría una relación entre el tiempo de divergencia, asociado al colapso del volcán Parinacota (8 a 12 ka A.P.), y la baja diferenciación morfológica y molecular observada entre las especies del Parque Nacional Lauca. FONDECYT 1110243; ECOS-CONICYT C10802; P05-002 ICM.



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 en rasgos funcionales de leño y hoja asociada a la distribución actual de *Nothofagus dombeyi* (Mirbel) Oersted en el centro-sur de Chile

Carrasco-Urra F*, Pérez-Millaqueo M, Maturana V & Saldaña A.

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

fecarrasco@udec.cl

La distribución geográfica de una especie se relaciona con su capacidad de ocupar un gradiente ambiental, a lo que subyacen respuestas funcionales. En Chile, el género *Nothofagus* muestra patrones disímiles de amplitud latitudinal-climática, siendo *N. dombeyi* la especie siempreverde más septentrional y ampliamente distribuida. Para entender dicha distribución, desde una perspectiva funcional, evaluamos en un gradiente latitudinal (35° 33'S - 42° 22'S), la relación entre la densidad de la madera (DM) y masa foliar por área (LMA) en *N. dombeyi*. De norte a sur los sitios de muestreo fueron: Altos de Lircay (RAL), Polcura (POL), Puyehue (PNP) y Pastahue (PAS). En cada sitio se seleccionaron individuos adultos (RAL=7, POL=12, PNP=25 y PAS=15) (30-40 cm de DAP), en los cuales se cuantificó la DM y LMA. Los resultados muestran diferencias interpoblaciones significativas en DM ($F_{1,55}=61.052$, $p < 0.001$) y LMA ($F_{1,55}=4.824$, $p < 0.005$), siendo las poblaciones de RAL y PNP las que presentan los mayores valores de DM, mientras que para el LMA fue PNP. La correlación entre DM y LMA muestra una relación significativa y positiva a lo largo del gradiente latitudinal ($r^2 = 0.09$, $r = 0.30$, $p < 0.05$). Se concluye que los rasgos funcionales muestran una alta variación en *N. dombeyi*, siendo el mecanismo funcional mantener el flujo de agua, minimizando la demanda hídrica foliar (mayor-LMA) en sitios de baja disponibilidad de agua (RAL), y minimizando el embolismo (mayor-DM) en sitios donde las temperaturas son extremas (+RAL, -PNP). Estas respuestas asociadas a la variación de los factores ambientales, permiten entender su amplia distribución latitudinal. FONDECYT-11090133, Beca CONICYT-Postgrado



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

Respuesta de la fructificación frente al calentamiento experimental en *Rhodophiala rhodolirion* (Amaryllidaceae)

Cabezas J*, Jara-Arancio P & Arroyo MTK.

Universidad de Chile - Instituto de Ecología y Biodiversidad, Universidad de Chile - Instituto de Ecología y Biodiversidad, Universidad de Chile - Instituto de Ecología y Biodiversidad
josefinacabezas@gmail.com

En especies vegetales los estudios del efecto del calentamiento global se han enfocado especialmente en los cambios fenológicos producidos, siendo los principales eventos observados las fechas de brote, deshoje y floración. Desde luego, el aumento de la temperatura, también afectaría otros aspectos reproductivos, como por ejemplo, la fructificación. Sin embargo este no se encuentra mayormente estudiado. En un estudio previo se observó un adelantamiento de la fenología en *Rhodophiala rhodolirion*, producto del aumento de temperatura, generado mediante el uso de OTCs. Por lo que, en este trabajo se comparó la fructificación entre plantas en condiciones normales de temperatura y aquellas calentadas artificialmente. Para ello se polinizaron flores manualmente, usando polen del mismo tratamiento que la flor polinizada, y de distintos individuos. Los resultados mostraron que producto del aumento de temperatura de 3,5 °C, hubo una disminución de un 37,4% en la cantidad de flores que fructificaron. Si se consideran los frutos formados en las plantas sometidas a calor, hubo un 44,3% más de semillas defectuosas. La disminución de la fructificación producto del aumento de temperatura, podría afectar la germinación y regeneración de las poblaciones, lo que combinado con las alteraciones en la fenología, observadas previamente (adelantamiento de la senescencia foliar, de la floración, y disminución de la longevidad floral), podría tener consecuencias drásticas sobre el tamaño poblacional. Esta investigación corresponde a los primeros avances en Chile que muestran los posibles impactos del calentamiento global sobre la fructificación. Universidad de Chile, Beca Magíster Conicyt 2011, FONDECYT 1085013, ICM-P05-002, PBF-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

Efecto de dieta de ácidos grasos en la regulación del sopor en el marsupial *Dromiciops gliroides* Thomas 1894

Contreras C*, Franco M & Nespolo R.

Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas Universidad Austral de Chile

c.contreras.ramos@gmail.com

Los pequeños endotermos que habitan en ambientes estacionales están expuestos a restricciones fisiológicas relacionadas con la homeostasis térmica, debido a la disminución de temperatura ambiental y la disponibilidad de alimentos. Esto les hace enfrentar periodos de alta demanda energética y como consecuencia exhiben estrategias compensatorias. Estas estrategias pueden ser fisiológicas como la capacidad de entrar en periodos de letargo o también conductuales como es la búsqueda de hibernáculos, modificación en el forrajeo seleccionado dietas ricas en contenido energético además de alimentos ricos en ácidos grasos. Recientemente se ha observado que la concentración de ácidos grasos polinsaturados afecta de forma compleja los patrones de sopor e hibernación. En este estudio aclimatamos a dieta saturadas y polinsaturadas a individuos de *Dromiciops gliroides* y evaluamos si había alguna preferencia en selección de dieta y si existen diferencias en la profundidad y duración del sopor. Nuestros resultados evidencian que *D. gliroides* no tiene una conducta de selección de dietas ricas en ácidos grasos polinsaturados, y que tampoco existen diferencias en las características del sopor en individuos aclimatados a dietas saturadas vs polinsaturadas. Sin embargo encontramos que individuos aclimatados a dietas saturadas permanecían mayor tiempo en actividad. Estos resultados sugieren que *D. gliroides* aparentemente no hace uso de la selección de dieta como mecanismo compensatorio durante la hibernación. Esta sería otra evidencia de que esta especie presenta características particulares en sus patrones de hibernación.



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

Rol de la especialización individual en la variación intra- e inter-específica del nicho trófico en consumidores intermareales

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

Universidad Católica de la Santísima Concepción pcamus@ucsc.cl

La variación del nicho trófico poblacional es un aspecto crucial (explícito o implícito) en numerosas hipótesis ecológicas asociadas al uso y co-uso de recursos, aunque este énfasis ha desatendido el rol de la variación trófica intra-poblacional (especialización/diferenciación entre individuos), ligado a los componentes intra- e inter-fenotípicos de la amplitud de nicho. Este fenómeno tendría especial importancia en especies que usan una compleja diversidad de recursos, donde la amplitud del nicho poblacional en ciertos casos podría ser una propiedad emergente del comportamiento individual, y en otros simplemente un epifenómeno. En este contexto, estimamos los componentes del nicho de 15 especies comunes y ecológicamente importantes en sistemas intermareales rocosos, todas generalistas en mayor o menor grado, muestreadas en cuatro localidades del norte de Chile entre invierno 2004 y otoño 2007, a fin de evaluar: (a) el grado de especialización individual y su variación dentro y entre especies; (b) la coherencia espaciotemporal entre el nicho individual y poblacional; y (c) el tipo de patrón intra-poblacional (aumento vs. reducción de la especialización individual) asociado a cambios en la amplitud de nicho poblacional, en el contexto de la hipótesis de variación del nicho. Los resultados sugieren que no hay un componente taxonómico (filogenético) claro en la variación de nicho a nivel individual, y muestran que la mayoría de las especies actúa como “conformador” trófico (i.e. su nicho individual y poblacional varían concurrentemente), mientras en algunas predomina el componente intra-fenotípico (población e individuos generalistas) y en otras el inter-fenotípico (población generalista con individuos especialistas).



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 en *Liolaemus lemniscatus*: asociaciones con indicadores de conservación territorial y niveles de estabilidad climática

Coronado T*¹, D'Elía G², Méndez MA³, Sites JW⁴ & Victoriano P¹

¹Depto Zoología. Fac. de Cs. Naturales y Oceanográficas. UdeC., ²Instituto de Ciencias Ambientales. UACH.,

³Lab.Genética y Evolución. Depto.Cs. Ecológicas.UdeChile. ⁴Dept. Biology. BYU.USA.

tania.udec@gmail.com

La zona Mediterránea de Chile ha sido influenciada indirectamente por las glaciaciones Pleistocénicas, con efectos diferenciales latitudinales y altitudinales que pudieron generar gradientes de estabilidad climática histórica. Esto pudo determinar niveles de diversidad filogenética (DF) correlacionados positivamente con los niveles de estabilidad. A su vez, esta zona presenta diferentes intensidades de intervención antrópica, las que parecen correlacionarse positivamente con los niveles de estabilidad, y por ende con los valores de DF. Una relación opuesta se daría con las coberturas de protección territorial. Para evaluar lo anterior, estimamos valores de DF, indicadores de variabilidad genética (Hd, pi), y un índice de Valor de Conservación Genética (VCG) para poblaciones locales de *L. lemniscatus* (31,5°S - 38°S). Asociamos la DF de distintas áreas a categorías de estabilidad/inestabilidad climática y correlacionamos la DF con los niveles de conservación territorial (NCT). Para el rango norte y centro de *L. lemniscatus* obtuvimos mayores valores de DF para áreas de mayor estabilidad climática, pero en el rango sur una relación inversa. Los valores de DF tendieron a mostrar una relación negativa con los valores de NCT, aunque esta relación no fue significativa. Tanto mayores valores de pi, como de VCG, se asociaron a áreas de mayor estabilidad climática, las cuales corresponden a dos núcleos disjuntos, uno en las regiones de Valparaíso y Metropolitana, y otro en el sur de la Región del Maule y norte de la Región del Biobío. Se discute la implicancia de los resultados en planes de conservación de la especie. FONDECYT 1120872. NSF-OISE0530267.



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

Biomasa de árboles muertos en pie en un bosque antiguo Nordpatagónico de la Isla Grande de Chiloé, Chile

Cerda J*, Núñez-Ávila M & Armesto J.

Pontificia Universidad Católica de Chile y Instituto de ecología y biodiversidad

jecerda@uc.cl

Uno de los principales componentes de la biomasa muerta en los bosques templados son los árboles muertos en pie (snags). A nivel funcional, los snags son claves en el ciclo del carbono mediante el proceso de descomposición. A nivel estructural los snags sostienen una alta diversidad de especies de aves. No obstante, existe una carencia de estimaciones sobre su aporte a la biomasa total de los bosques antiguos y su descomposición en el tiempo. El objetivo del presente estudio es cuantificar la biomasa de los snags y evaluar su pérdida después de 13 años en un plot permanente de 1 hectárea localizado en la Isla Grande de Chiloé (40° S). Todos los individuos mayores a 5 cm de dap se mapearon y midieron usando una grilla de 5 x 5 m. La distribución de los snags resultó ser homogénea en el espacio. Un 89,6% de los snags pertenecen a la clase diamétrica inferior a 25 cm de dap. La biomasa de árboles muertos en pie disminuyó un 62.7%, desde 8,66 Mg en 1999 a 3,23 Mg en 2012. Si bien esto puede indicar que se perdió biomasa, es necesario saber si ocurrió por una descomposición de los árboles estando en pie (por ende liberando CO₂ a la atmósfera) o por un cambio a estado de log. A pesar de que aún no es claro determinar si la biomasa perdida se liberó a la atmósfera, sí podemos afirmar que se perdió estructura que sustenta la biodiversidad de aves del bosque templado.



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 y riqueza de especies de plantas trepadoras en la región subtropical de Brasil

Durigon J*, Ferreira PPA, Seger GDS & Miotto STS.

UFRGS

jaqbio@yahoo.com.br

Las plantas trepadoras están representadas en diferentes tipos de clima y vegetación, pero la mayoría de los estudios sobre este grupo ha sido realizada en zonas tropicales, donde ellas tienen una mayor abundancia y diversidad, con un menor número de estudios en zonas subtropicales. El objetivo de este estudio fue caracterizar la flora de plantas trepadoras de la región subtropical de Brasil, describiendo la composición, riqueza y distribución de las especies en los estados del sur de Brasil. El trabajo se basó en una revisión de las principales bases de datos, colecciones de herbarios y colectas en campo. Se encontraron 829 especies de plantas trepadoras, con un mayor número de especies en Paraná (719), seguido de Santa Catarina (518) y Río Grande do Sul (430). Cincuenta y nueve especies fueron consideradas como exclusivas del área de estudio. Las familias con mayor riqueza de especies fueron Apocynaceae, Fabaceae, Asteraceae y Convolvulaceae. Este resultado contrasta con los levantamientos florísticos hechos en la región tropical de Brasil, los que han encontrado a Bignoniaceae y Sapindaceae como las familias más ricas en especies. Las plantas trepadoras constituyen alrededor del 10% de las Angiospermas citadas para la región. Se observó una disminución de la riqueza en la dirección norte-sur, lo que se atribuye a la reducción de la influencia tropical a mayor latitud. Las plantas trepadoras son elementos clave en la estructura y dinámica de los bosques y la falta de estudios dirigidos a este grupo en regiones subtropicales constituye un obstáculo para su conservación.



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

Modelando la distribución geográfica potencial de una especie invasora: el caso de *Lantana camara*

Duarte M*, Goncalves E, Herrera I, Velásquez G, Sharman G & Bustamante RO.

IEB-Chile, IVIC, UChile

mylenduarte@gmail.com

Estudios recientes han propuesto utilizar modelos de distribución potencial para determinar riesgo de invasión en plantas, así como evaluar si los requerimientos de una especie pueden cambiar durante el proceso de invasión. *Lantana camara*, planta nativa de América tropical, es una de las 100 peores invasoras a escala global. El objetivo de este trabajo fue desarrollar modelos de distribución basados en el nicho climático de *Lantana camara* en su área de distribución nativa y en su área de distribución como invasora para realizar comparaciones recíprocas del biotopo. Datos de presencia de la especie se correlacionaron con información climática y se proyectaron a la región nativa y exótica para generar modelos de distribución. Se compararon los nichos climáticos y las proyecciones del rango nativo e invadido. En ambientes invadidos, la distribución proyectada desde ambientes invadidos es menor a la distribución proyectada desde el ambiente nativo. En ambientes nativos, la distribución proyectada desde el ambiente nativo es mayor a la distribución proyectada desde ambientes invadidos. Sin embargo, los nichos climáticos de la especie en ambiente nativo e invadido no presentan diferencias significativas. Los resultados sugieren que el nicho climático de *Lantana camara* ha sido parcialmente modificado en el proceso de invasión, lo que explica la discordancia entre las distribuciones proyectadas hacia ambientes nativos e invadidos. Una parte del nicho climático ha sido conservado, mientras que existe un espacio climático aún no utilizado por la especie en el área invadida, y un espacio climático novedoso, que le permitiría ocupar nuevas regiones geográficas.



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 especies de *Liolaemus* del complejo *elongatus-kriegi*. (Iguania: Liolaemidae)

Esquerré D*, Núñez H, Yañez R, Troncoso J, Garin C & Torres-Pérez F.

Museo Nacional de Historia Natural de Chile, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Pontificia Universidad Católica de Chile

rocknrano@hotmail.com

Liolaemus es el género de reptiles más numeroso del hemisferio Sur, presentando especies adaptadas a prácticamente todos los ecosistemas del cono sur de Sudamérica. El grupo se ha dividido en dos subgéneros, basado tanto en evidencia morfológica como molecular: *Liolaemus* (sensu stricto) y *Eulaemus*. Tradicionalmente, las especies de *Liolaemus* se han agrupado en complejos (monofiléticos), siendo uno de ellos el complejo *elongatus-kriegi*. Los principales trabajos en el complejo se han realizado con especies de Argentina, aunque se han postulado varias especies distribuidas en Chile que pertenecerían al complejo. Las relaciones filogenéticas entre las distintas especies no están dilucidadas. Usando secuencias nucleotídicas del fragmento de ADN mitocondrial cyt b hemos realizado análisis filogenéticos para determinar las relaciones inter específicas dentro del grupo *elongatus-kriegi*. Hemos incluido especies chilenas descritas y nuevas especies presuntamente adjudicables a este complejo junto a secuencias disponibles en Genbank. Los resultados muestran la recuperación del clado *leopardinus* (*L. leopardinus*, *L. ramonensis*, *L. valdesianus* y *L. frassinetti*) y como clado hermano de *L. elongatus*. Estos taxa a su vez forman el grupo hermano del grupo *kriegi* (*L. kriegi*, *L. ceii* y *L. buergeri*). Como clado hermano a *elongatus-kriegi* aparece el grupo *petrophilus*. Algunas especies chilenas previamente postuladas como parte del complejo son recuperadas fuera del clado *elongatus-kriegi*. Nuevos análisis que incluyan el uso de loci (moleculares) independientes nos permitirán robustecer estas conclusiones.



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

Cuidado bi-parental en el rayadito (*Aphrastura spinicauda*): ¿Existen diferencias en el alimento brindado a las crías según el sexo del progenitor?

Espíndola P*, Ubilla C, Castaño-Villa G, Fierro A, Quirici V & Vásquez RA.

Universidad de Chile

pamela.dola@gmail.com

El cuidado parental afecta la supervivencia de la descendencia. En aves, durante el período de alimentación de la prole, los padres pueden modificar dos factores, (i) la frecuencia de alimentación y (ii) el tipo de presa. Si bien muchas especies con cuidado bi-parental, como el rayadito, muestran que la frecuencia de alimentación a las crías es similar entre ambos sexos parentales, no existen estudios que evalúen si existen diferencias en el tipo de presa que entrega cada progenitor. En este estudio se evaluó la composición del alimento que llevan los padres a crías de *A. spinicauda*, evaluando si existen diferencias en el tipo de presa que proveen machos y hembras. Se observó el cuidado bi-parental en 18 nidos ubicados en una población de Isla Navarino (55° 04' S, 67° 40' O), identificando el tipo de presa que los adultos proveen a sus polluelos. Se encontró que la dieta de los polluelos de rayadito se compone principalmente de larvas (60% aproximadamente), seguido de lepidópteros adultos (10%), dípteros (8%), y en porcentajes menores, se observaron neurópteros, coleópteros y arácnidos. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a la composición de la dieta ofrecida a los pichones según el sexo de los progenitores. En conclusión, la dieta de los polluelos de rayadito está compuesta principalmente por larvas de insectos, y no hay diferencias en el tipo de alimento entregado a las crías por parte de parentales macho y hembra. FONDECYT 1090794, ICM-005-002, 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: Ecología

Optimización de un método de extracción de ADN no invasivo proveniente de heces de *Lama guanicoe*

Espinosa MA & Squeo F.

Departamento de Biología, Universidad de La Serena, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB) y Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA). Finan: CMN NEVA0606, ICM P05-002, CONICYT PFB23

maraines@gmail.com

El uso de fuentes de ADN no invasivo es cada vez mayor dentro de los estudios de la genética de poblaciones, ya que estas fuentes permiten obtener información sobre la ecología, comportamiento y funcionamiento de las poblaciones de especies caracterizadas por amplios rangos de hogar y alta movilidad, difíciles de rastrear por medio de otras técnicas. Tal es el caso de la especie *Lama guanicoe* (guanaco) que por su amplia movilidad, amplio rango de hogar y distribución espacio-temporal su estudio genera desafíos a la hora de intentar responder preguntas relacionadas con su dispersión, conectividad y posibles eventos migratorios. Con el fin de evaluar la efectividad de las heces como fuentes para la extracción de ADN de *Lama guanicoe*, hemos optimizado un protocolo de extracción de ADN desde heces con diferente tiempo de antigüedad y proveniente de diferentes condiciones ambientales dentro del rango de distribución del guanaco en la zona Norte de Chile. El ADN extraído, fue amplificado por medio del método de la Reacción en Cadena de la Polimerasa y un panel de 15 marcadores microsatélites, 12 marcadores mitocondriales y 2 marcadores sexuales fueron probados para diferenciar individuos de *Lama guanicoe* a partir de ADN no invasivo proveniente de las heces.



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

Riqueza de plantas vasculares en fragmentos de bosque pantanoso de la depresión central, Región de La Araucanía - Chile.

Esquivel J*, Urrutia J & Correa-Araneda F.

Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB), U. de Concepción e Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Unidad de Sistemas Acuáticos, Centro de Ciencias Ambientales EULA, U. de Concepción.

josesquivel.sm@gmail.com

Los sistemas boscosos de la región mediterránea han sufrido grandes cambios en su extensión, estructura y composición. Dentro de estos se encuentran los bosques pantanosos, caracterizados por presentar un dosel mono-estratificado, dominado casi exclusivamente por especies de Myrtaceae. La zona estudiada corresponde a la depresión central de la región de La Araucanía, donde se prospectaron 10 fragmentos de bosque pantanoso, en cada uno de ellos se realizaron inventarios florísticos en la zona núcleo de cada parche y en su respectivo borde. Además, se calculó la superficie, perímetro, distancia a caminos y distancia a centros poblados, lo que posteriormente se relacionó con la riqueza de especies. Los resultados señalan que la mayor riqueza florística se da en el fragmento de Petreco donde se registraron 47 especies de plantas, en tanto que San Roque fue el más pobre con un total de 31 especies. Además, habría una relación entre la superficie de los parches con la riqueza de especies introducidas ($R^2 = 0,5683$; $p = 0,001$), ya que éstas disminuyen a medida que aumenta el tamaño de los fragmentos, con la riqueza de especies nativas se da la situación contraria, ya que éstas se acrecientan a medida que la superficie de los parches se amplía ($R^2 = 0,6769$; $p = 0,030$). Esta situación hace referencia a los efectos de la fragmentación sobre la riqueza de plantas nativas, de este modo, mantener parches de vegetación de mayor tamaño contribuirá a disminuir la llegada de especies exóticas. Agradecimientos: Proyecto CONAF 035-2010, ICM P05-002 y 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

Patrones de forrajeo del loro trichahue *Cyanoliseus patagonus bloxami* en la precordillera Andina de la Quebrada Los Choros, Coquimbo

Flores-Contreras C. Vargas RR, 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).

cristoferflores28@gmail.com

Para dirigir acciones que aseguren los recursos alimenticios y posibiliten la conservación al loro trichahue en su límite norte de distribución, estudiamos los sitios de forrajeo en áreas de desplazamiento de los individuos y los principales ítems alimenticios en la quebrada Los Choros en una superficie cercana a las 150.000 ha. Para determinar los sitios de forrajeo utilizamos información proveniente de transmisores GPS instalados en loros trichahues, entrevistas semiestructuradas a lugareños, transectos de inspección a lo largo de caminos y sendas, y búsqueda de indicios de frutos consumidos. Para la determinación de las especies consumidas evaluamos la riqueza de plantas presentes en los sitios, realizamos observaciones directas de eventos de forrajeo de los loros y utilizamos los indicios de frutos consumidos. Se evaluaron 76 sitios potenciales de forrajeo. Se corroboraron 15 sitios de forrajeo distribuidos el área de ocupación de la población. Se determinaron cinco especies de plantas como principales ítems alimenticios, donde las tres principales corresponden a carbonillo, algarrobilla y pacúl, y le siguen espino y pimienta, siendo esta última un nuevo registro alimenticio para la especie. La zona de quebrada Los Choros representa un área importante de disponibilidad de recurso para el trichahue. Sus principales recursos son especies nativas, abundantes, ampliamente distribuidas en la zona de estudio y dos de las cuales presentan problemas de conservación. El pimienta representa un recurso ocasionalmente consumido, relevante en periodos de sequía, que se encuentra altamente restringido a sitios con disponibilidad de agua, normalmente asociados a ocupación humana.



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

Amensalismo en costas chilenas: Interacción entre el poliqueto formador de arrecifes *Phragmatopoma virgini* y la anémona invasora *Anemonia alicemartinae*

Foley GP*, Arancibia P, Neill PE & Camus PA.

Universidad Católica de la Santísima de Concepción

outatsea8@gmail.com

La anémona criptogénica *Anemonia alicemartinae*, una especie exótica que ha expandido su distribución en Chile desde 1975, fue detectada en costas rocosas de Concepción asociada al poliqueto *Phragmatopoma virgini*, el cual construye tubos protectores individuales cuya agregación forma arrecifes que modifican sustancialmente el paisaje intermareal. Dado que *P. virgini* desarrolla casi todos sus procesos vitales dentro del tubo, y necesita extender sus tentáculos fuera de él para respirar y alimentarse, en este trabajo evaluamos la hipótesis de que el asentamiento de anémonas sobre o cerca de la apertura de sus tubos afectaría negativamente su adecuación biológica. Para ello analizamos distintos atributos de historia de vida de *P. virgini* en la localidad de Punta de Parra, en sectores con distinto nivel de abundancia de *A. alicemartinae*. Encontramos que el tamaño corporal de *P. virgini* fue menor en presencia de una alta densidad de anémonas, y que el número de huevos varió negativamente con la distancia a las anémonas, la cual no afectó al tamaño de los huevos. Estos resultados sugieren que *A. alicemartinae* podría reducir el desempeño y potencial reproductivo de *P. virgini*, afectando sus poblaciones a mediano o largo plazo, y eventualmente a otras especies al alterar su acción bioingeniera en la comunidad. Considerando que *P. virgini* no afectaría a la anémona, esta interacción calificaría como amensalismo, y sería además el primer registro de efectos interespecíficos sobre especies chilenas por parte de *A. alicemartinae*, señalándola como una especie potencialmente agresiva entre la fauna invasora de nuestras costas.



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 espacial en la abundancia de aves acuáticas en el Humedal del Río Cruces y ríos tributarios, Valdivia, Chile

Frugone MJ*, Jaramillo E & Lagos NA.

Departamento Ciencias Ecológicas Universidad de Chile e Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Instituto Ciencias Ambientales & Evolutivas Univ. Austral de Chile, CIENCIA-UST Univ. Santo Tomás
mjfrugone@u.uchile.cl

En 1981, el Humedal del Río Cruces (Valdivia, Chile) fue declarado sitio de importancia internacional e incluido en la lista de sitios Ramsar, para su protección y conservación. Estas áreas fueron colonizadas por gran cantidad de aves acuáticas; sin embargo, a mediados del año 2004, ocurrieron eventos de migración y muertes masivas de Cisnes cuello negro por causas desconocidas. Posteriormente se concluyó que una de las causas de tal fenómeno era la desaparición masiva de la macrófita acuática *Egeria densa*, fuente de alimento principal de aves herbívoras. En el presente estudio se evalúan las variaciones en abundancias de especies de aves herbívoras y piscívoras en el sitio. Para ello se utilizaron registros de censos mensuales (fuente: CONAF, Chile) llevados a cabo entre los años 1998 y 2012. Se analizó la variabilidad en las abundancias de dos especies herbívoras, el Cisne cuello negro (*Cygnus melancoryphus*) y Tagüa (*Fulica armillata*) y cuatro piscívoras, Garza Chica (*Egretta thula*), Garza Cuca (*Ardea cocoi*), Garza Grande (*Ardea alba*), Huala (*Podiceps major*). El análisis se realizó por sectores comparándose dos períodos: 1998-2004 y 2005-2012. Los resultados muestran diferencias significativas en abundancias de especies herbívoras al comparar ambos períodos y entre sectores, tanto para aves herbívoras como piscívoras. Estos resultados confirman conclusiones anteriores, de que la variabilidad temporal de la avifauna del área ha estado primariamente relacionada a la variabilidad de aves herbívoras, ligado a pérdida de cobertura de macrófitas en la misma. Estudio financiado por Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y Ministerio del Medio Ambiente, 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 genética del gen RuBisCo en las especies de plantas altoandinas, *Carex gayana* y *Patosia clandestina*, a lo largo del Norte Chico Chileno

Gouin N*, Osorio R, Hereme R, Gianoli E & Bertin A.

CEAZA, ULS, ULS, ULS, ULS

nicolas.gouin@ceaza.cl

Los ecosistemas acuáticos altoandinos son particularmente vulnerables frente al cambio climático y las presiones antropogénicas, y la conservación de su biodiversidad se considera prioritaria. Sin embargo, se sabe poco sobre diversidad genética e historia evolutiva de las especies que componen estos ecosistemas. En este trabajo, evaluamos la variación genética de dos especies de plantas abundantes en vegas altoandinas, *Patosia clandestina* (Pc, Juncaceae) y *Carex gayana* (Cg, Cyperaceae), a partir de secuencias de ADN (Cg: 41, Pc: 48) del locus cloroplastidial *rbcL* generadas en 21 sitios distribuidos en las distintas cuencas del Norte Chico (Copiapó, Huasco, Elqui, Limarí, Choapa). Se observan bajos niveles de diversidad genética en ambas especies, con 3 haplotipos en Cg y 4 en Pc, y una diversidad nucleotídica de 0.0013 y 0.0012 respectivamente. En Cg, solamente las cuencas extremas (Copiapó y Choapa) demuestran diversidad genética, mientras que en Pc este fenómeno ocurre en las cuencas centrales (Elqui y Limarí). La cuenca del Limarí es la única que presenta los 4 haplotipos observados para esta especie. Análisis espaciales identifican dos grupos diferenciados en cada especie, separando poblaciones del norte y del sur en Pc y principalmente poblaciones del extremo norte de las otras en Cg. Estas diferencias reflejan probablemente distintas respuestas a eventos históricos y diferencias en rasgos de historia de vida de las especies. Nuestros resultados sugieren que la cuenca del Limarí ha tenido un rol clave en la historia evolutiva de Pc en la región y representaría una zona importante para la conservación de esta planta.



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

Prevalencia de malaria aviar en el chincol, *Zonotrichia capensis*, en el norte chico de Chile

Guajardo A*, Vianna JA¹, Sallaberry-Pincheira N¹ & González-Acuña D²

*1*Pontificia Universidad Católica de Chile-Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal-Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, *2*Universidad de Concepción-Facultad de Ciencias Veterinarias-Chillán

anguajar@uc.cl

El estudio de la ecología de los parásitos es clave en la biología de la conservación debido al aumento de extinciones locales de especies por causa de patógenos oportunistas. La malaria aviar es causada por hemoparásitos de los géneros *Haemoproteus*, *Leucocytozoon* y *Plasmodium*, sus efectos en aves silvestres varían desde una alta mortalidad o ningún efecto visible debido a la susceptibilidad de cada especie. El Chincol (*Zonotrichia capensis*) es una especie de ave con una distribución extensa en el Neotrópico presente en casi toda América del Sur. En Chile está presente desde la región de Atacama hasta Aysén y no presenta hábitos migratorios importantes dentro del territorio. Por lo anterior podemos utilizar esta ave para pesquisar la presencia de enfermedades como la malaria aviar a lo largo de todo el territorio nacional en diferentes épocas del año. Colectamos un total de 145 muestras en tres localidades en el norte de Chile (Parque Nacional Chinchilla, Frey Jorge, Llanos del Challe) durante las cuatro estaciones del año 2010. Para identificar los individuos positivos para malaria y el linaje, amplificamos por medio de PCR y secuenciamos un fragmento del gen Citocromo B del mtDNA del parásito. Encontramos un total de 25 muestras positivas para malaria y por lo tanto una prevalencia de 17%. No encontramos diferencias significativas entre las estaciones del año ni latitudinales. Interesantemente, todas las muestras secuenciadas poseen el mismo linaje del género *Haemoproteus*, el cual fue anteriormente descrito para la misma especie en el sur de Chile. Agradecimiento: FONDECYT 1100695.



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

¿Existe flujo genético entre las subespecies del complejo *Alstroemeria ligtu*?

González AV* & Tapia F.

Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

alegvcl@yahoo.es

Una especie complejo es un grupo de taxa en proceso de especiación, cuya delimitación no es clara. En este grupo el concepto subespecie es prevalentemente utilizado como unidad de clasificación, en teorías evolutivas y recientemente en planes de conservación. El complejo *A. ligtu*, compuesto por tres subespecies, presenta cierto grado de variación morfológica, geográfica y ecológica. Sin embargo, se desconoce si las subespecies mantienen flujo genético y si éste es diferencial entre subespecies. Basado en lo anterior, se colectó material foliar en tres poblaciones por subespecie, y se caracterizaron genéticamente utilizando un gen cloroplastidial y 5 loci de microsatélites. Se estimó la diversidad, migración y flujo genético existente entre poblaciones y subespecies. Los resultados indican que el gen cloroplastidial no es capaz de diferenciar entre las tres subespecies, sugiriendo que el proceso de especiación es reciente. Por otra parte, los microsatélites presentaron suficiente resolución para evidenciar que el flujo genético entre poblaciones de una misma subespecie es mayor que entre ellas. Estos resultados demuestran no sólo que las subespecies no están aisladas si no que existe un flujo diferencial entre las ellas. De esta manera se observó un patrón de aislamiento por distancia, donde las subespecies más lejanas presentan menor flujo genético que aquellas más cercanas. A la luz de estos resultados es posible sugerir que en *A. ligtu* las subespecies están aun en pleno proceso de especiación y que probablemente barreras de aislamiento geográfico son las que mejor explican la diferenciación entre ellas. Agradecimientos: VID I09/07-2, 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: Ecología

¿Cómo sobrevivir en la Antártica?: rol de las componentes bióticas y abióticas en el establecimiento y desempeño de *Colobanthus quitensis*

González-Silvestre L*, Oses R, Bavestrello C, Molina-Montenegro MA & Alcayaga-Olivares Y.

CEAZA, INIA, CEAZA, CEAZA, CEAZA

leticia.gonzalez@ceaza.cl

La Antártica presenta condiciones ambientales altamente rigurosas para el establecimiento de plantas. En estos ambientes el establecimiento y desempeño de las plantas estaría moderado por variaciones micro-climáticas y/o asociaciones bióticas. Bajo un escenario de cambio global se prevé un aumento de las temperaturas medias, de la disponibilidad de nutrientes en el suelo y de las precipitaciones líquidas. Además, está documentado que la presencia de microorganismos puede aumentar el desempeño y establecimiento de las plantas en ambientes rigurosos como la Antártica. En este trabajo, se evaluó en terreno y en condiciones controladas la importancia de las modificaciones micro-climáticas y las asociaciones bióticas por hongos endófitos sobre el desempeño ecofisiológico de *Colobanthus quitensis* provenientes desde un extenso gradiente latitudinal. Los resultados indican que el aumento en la disponibilidad de agua y de nutrientes mejora el desempeño ecofisiológico de *C. quitensis*, siendo el factor hídrico el recurso más limitante para esta especie. Adicionalmente, encontramos que la mitigación abiótica posee mayores efectos sobre los individuos de más al sur. Por otro lado, se evidenció que la presencia de hongos endófitos mejora la supervivencia y crecimiento en *C. quitensis*. No obstante, el efecto positivo de los hongos disminuiría bajo condiciones simuladas de cambio climático global. Finalmente, sugerimos que el desempeño de *C. quitensis* puede estar moderado tanto por componentes bióticas como abióticas, y que, poblaciones más australes serían más sensibles a variaciones ambientales. No obstante, la importancia de cada una de estas componentes iría en dirección opuesta bajo un escenario de cambio climático global.



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

Caracterización de tricomas en dos poblaciones de *Oenothera acaulis* Cav. en diferentes ecotipos.

Galaz C*, Villagra C & Naulin P.

Laboratorio de Biología de Plantas SyCN UCH, Instituto de Entomología UMCE, Laboratorio de Biología de Plantas SyCN UCH

kottitta@hotmail.com

Oenothera acaulis Cav. es una especie polimorfa que se presenta dispersa en pequeñas poblaciones desde la Región de Coquimbo hasta Chiloé, posee usos ornamentales y medicinales. El objetivo de este estudio es evaluar las diferencias en la densidad y tamaño de los tricomas del hipantio de *O. acaulis* en individuos que se desarrollan en dos ecotipos diferentes, la Cordillera de los Andes (Farellones) y la costa de Chile central (Los Molles). El método utilizado para obtener la epidermis del hipantio corresponde a la diafanización, propuesto por Stittmatter y Dizeo (1973). Las muestras fueron montadas en gelatina glicerizada para ser observadas y fotografiadas en un microscopio óptico con una cámara fotográfica digital, las imágenes fueron medidas con el software ImageJ. Se evaluaron en 39 individuos por población la densidad y longitud de los tricomas. La densidad de tricomas promedio fue de 14 y 51 tricomas/mm² en Los Molles y Farellones respectivamente. Se aplicó análisis de varianza Kruskal-Wallis (Prueba de Shapiro p-value). Es posible inferir que existe un factor que podría ser tanto biótico como abiótico que genera estas diferencias en densidad de tricomas entre las poblaciones de *O. acaulis*, lo cual podría corresponder a una respuesta a las oscilaciones térmicas y/o a un mecanismo de defensa contra patógenos.



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

Utilizando modelamiento de nicho y filogeografía para explicar la variación genética de *Rhinella spinulosa* (Anura: Bufonidae)

Gallardo CE*¹, Salinas H¹, Correa C¹, Victoriano P² & Méndez MA¹

1 Lab. de Genética y Evolución Fac. de Ciencias Univ. de Chile, 2 Depto. de Zoología Fac. de Cs. Naturales y Oceanográficas Univ. de Concepción
carolgallardo_2000@yahoo.com

La integración de hipótesis filogenéticas con datos geográficos y ecológicos permite identificar los factores que influyen la evolución y la distribución de las especies. Los paleomodelos de distribución predicen la distribución potencial histórica, siendo una técnica útil sobre todo para especies sin registro fósil. En este trabajo se reconstruyó la distribución actual y del último máximo glacial (UMG) de *Rhinella spinulosa*, anfibio que en Chile se distribuye latitudinalmente entre los 17 y 42°S. Esta reconstrucción nos permitió evaluar los patrones actuales de diferenciación genética de esta especie. Se realizaron análisis filogenéticos con los métodos de máxima parsimonia e inferencia bayesiana utilizando secuencias de la región control (DNAm) provenientes de 55 localidades. Se generaron modelos de distribución con 171 registros de presencia (recopilados desde literatura y datos de terreno), y datos bioclimáticos actuales (1950-2000) y del UMG (~20.000 años) (resolución ~5 km) disponibles en <http://www.worldclim.org/>. Se utilizó el programa Maxent. Se encontraron tres linajes altamente divergentes separados latitudinalmente entre los: 17-21°S (A), 21-24°S (B) y 32-42°S (C). El modelo del UMG sugiere que las condiciones climáticas en el pasado pudieron restringir el contacto entre los linajes A y B, los cuales actualmente se encuentran contiguos (21°S). Los modelos actual y del UMG muestran un vacío en la distribución en una zona donde tampoco se registran datos de presencia, que corresponde a la diagonal hiperárida que separaría al linaje C del resto. Finalmente, los modelos sugieren que las poblaciones más australes corresponderían a una colonización reciente. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 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: Ecología

Desacoplamiento del desarrollo del suelo y la sucesión vegetal a lo largo de una cronosecuencia de 60000 años en el volcán Llaima, Chile

Gallardo MB*, Pérez C, Núñez M & Armesto J.

IEB, Pontificia Universidad Católica de Chile

mbgallar@uc.cl

Escasos estudios han descrito la evolución de la disponibilidad de nutrientes en los suelos y su relación con la sucesión vegetal sobre suelos volcánicos en Chile. En este estudio evaluamos los cambios de la diversidad arbórea, área basal y grupos funcionales de especies leñosas a través de una cronosecuencia sobre sustratos volcánicos datados entre 50 y 60000 años (8 sitios) y la relación con los cambios de las concentraciones de carbono, nitrógeno y fósforo en suelos y hojas. Se encontraron bajas concentraciones de C, N y P totales en suelos durante los primeros 250 años de la sucesión, con un máximo en edades intermedias (300-700 años), culminando en un decaimiento en suelos más antiguos. Se registró una tendencia creciente en el área basal (i.e. biomasa) arbórea hacia estadios avanzados de la sucesión vegetal (3.500 años) con una declinación en sustratos más antiguos (> 40.000 años). La diversidad incrementó sostenidamente durante la sucesión. Las especies deciduas fueron dominantes en etapas intermedias, mientras que las angiospermas siempreverdes aumentaron en proporción hacia fases avanzadas de la sucesión. A pesar de que es posible sugerir una fase regresiva, a escala milenial, asociada a una disminución de los contenidos de N y P del sustrato, esta caída no se detectó en los contenidos foliares de N y P. Este resultado, junto al aumento de la diversidad arbórea a través de la cronosecuencia, sugiere que la variación de los nutrientes del suelo y el cambio vegetacional están desacoplados durante la sucesión. Agradecimientos: FONDECYT 1090135, IEB.



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

Invasiones de plantas en Chile: Generando un modelo de integración entre ciencia y manejo

García RA*, Pauchard A, Cavieres LA, Bustamante R, Esquivel J, Sánchez P, Fuentes N, Urrutia J, Cobar A, Bravo P & Jiménez A.

Instituto de Ecología y Biodiversidad, Fac. de Cs. Forestales, Universidad de Concepción, Fac. de Cs Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Fac de Ciencias, Universidad de Chile

ragarcia.araya@gmail.com

En las últimas décadas la investigación concerniente a las invasiones biológicas ha aumentado de forma constante. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se han centrado en describir patrones de distribución o estudiar la autoecología de las especies, mientras que la investigación enfocada a encontrar métodos de manejo o control ha quedado en segundo plano. Afortunadamente en la actualidad diversos actores públicos y privados han dejado de ver a las invasiones biológicas como un hecho anecdótico y están tomando medidas concretas para su manejo. Este poster tiene por objetivo ilustrar un modelo de colaboración entre la academia y los actores relevantes en el manejo de especies de plantas invasoras. El Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB) está desarrollando trabajos colaborativos con empresas del sector forestal interesadas en reducir las amenazas en aquellas áreas que destinan a la conservación y también minimizar los posibles impactos causados por sus especies de interés fuera de la plantaciones. En colaboración con CONAF, el LIB está desarrollando estrategias de manejo y control de especies invasoras en la R.N. Pingüino de Humboldt, P.N. Laguna del Laja, R.N. Malalcahuello y P.N. Conguillio. La aplicación de la ciencia básica en medidas concretas de manejo es un paso necesario y relevante para conservar la biodiversidad y satisfacer las demandas de los actores involucrados que enfrentan en forma creciente la problemática de las especies invasoras. Agradecimientos: Fondecyt 1100792, ICM P05-002 y PFB-023. CONAF, Forestal Volterra S.A., Forestal Mininco S.A. Este estudio se enmarca en el trabajo del Laboratorio de Invasiones Biológicas (LIB) <http://www.lib.udec.cl>



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

Spatial patterns of diversity and their temporal persistence in rocky intertidal assemblages from North Central Chile

González AE*, Valdivia N, Aguilera MA & Broitman B.

Doctorado en Biología y Ecología Aplicada UCN-ULS, Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas UACH, CEAZA.
andresenriquegonzalez@gmail.com

Identifying the spatial and temporal scales where species abundances are predictable is essential to understand the dynamics of multi-species assemblages and variations in species composition at the landscape scale. Here, we analyzed a long-term (2009-2012), spatially-intensive (12 sites along ~400 km) dataset comprising the abundance of rocky intertidal species. We tested the hypothesis that the spatial structure of the ecological assemblage is persistent over time. Through multivariate Mantel correlograms and spatial dissimilarity plots we examined the structure of high and mid intertidal species assemblages across years. We also quantified the ecological relationship between both resemblance matrices (Bray-Curtis) and geographic distance among sampling sites (Euclidean distance). The Mantel standardized correlation coefficient showed small temporal variations in the spatial structure of intertidal ecological assemblages, with a low degree of spatial autocorrelation in abundances at both small and large scales. Additionally, we observed significant positive and negative correlations alternating across spatial scales, suggesting patchiness in assemblage structure at the mesoscale. Community composition decreased in similarity at smaller scales i.e. 20-150 km, reaching maximum differences at ~150 Km. We suggest that community composition between sites distanced 100-150 km is limited by propagule dispersal whereas in sites below this scale niche partitioning could be a relevant process. Our study highlights the importance of incorporating appropriate temporal and spatial scales to determine the mechanisms underlying changes in biodiversity.



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

Población mínima de *Puma concolor* en la Reserva Nacional Río Cipreses y zonas aledañas, VI Región de Chile

Guarda N* & Bonacic C.

Laboratorio Fauna Australis, Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile

onguarda@uc.cl

Pese a la importancia del puma (*Puma concolor*) como depredador tope y al fuerte conflicto que genera con las comunidades rurales en todo Chile por depredación sobre ganado doméstico, el conocimiento sobre la especie en el país es limitado. Particularmente, su baja densidad, alta movilidad y conducta elusiva hacen difícil la realización de estimaciones de abundancia, información fundamental para determinar el estado de conservación de la especie. Estudios con cámaras-trampa han sido utilizados exitosamente para estimar abundancia de éste y otros grandes felinos a través de la identificación de individuos por sus señales distintivas, resultando una alternativa relativamente económica y no-invasiva. En el presente trabajo, se evaluó la población mínima de la especie en ambientes cordilleranos de la VI región de Chile. Para esto se utilizó un total de 18 estaciones olfativas equipadas con dos cámaras trampa por un período de tres meses, espaciadas entre 3 y 5 km de distancia. Luego de un esfuerzo de 683 días cámara que abarcaron 628 km², se obtuvieron 17 registros de *P. concolor* en 8 (47%) estaciones distintas. La especie evidenció un patrón de actividad marcadamente nocturno-crepuscular, con una menor actividad durante las horas de día. El 37.5% (n=6 de las fotografías presentó la calidad adecuada para identificar individuos a partir de sus características distintivas. Un mínimo de 4 pumas distintos, 2 machos y 2 hembras, fue detectado durante el estudio. La densidad mínima de pumas para la zona sería 0.6 individuos/100km². Esta es la primera estimación de abundancia de puma para esta ecoregión.



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

Registro preliminar de la biodiversidad terrestre en el Canal Messier, Magallanes (49°S)

Henríquez JM*, Kusch A, Cárcamo J, Asencio J & Gallegos-Haro G.

Instituto de la Patagonia-Universidad de Magallanes, Consultora Bio Austral Ltda.

jmarcos.henriquez@umag.cl

El Parque Nacional Bernardo O'Higgins es el de mayor tamaño de Chile; sin embargo, la información documentada de su biodiversidad es escasa. El Parque involucra una zona archipelágica y otra continental, separadas por el canal Messier. El objetivo del estudio fue catastrar la riqueza de especies presentes en las costas del Canal Messier. Se realizaron relevamientos de flora (vasculares y musgos) y fauna de vertebrados terrestres (mamíferos, aves y anfibios) en cinco localidades costeras sobre el canal Messier, tres en isla Wellington (bahía James, Puerto Edén y península Broome) y 2 en el continente (bahía Libertad y Seno Edimburgo). Se registraron 5 especies de anfibios, *Eupsophus calcaratus*, *Bufo variegatus*, *Batrachyla antartandica*, *Hylorina sylvatica* y *Alsodes australis*. El registro de *E. calcaratus* extiende su rango de distribución sur. El descubrimiento de *Hylorina sylvatica* representa la confirmación de su presencia en la región de Magallanes. La riqueza específica de aves entre todas las localidades fue de 26 especies. La observación de *Sclerorchus rubeocola* en bahía Libertad confirma la especie para Magallanes. Se registró la presencia de 3 especies de roedores (*Oligoryzomys longicaudatus*, *Abrothrix olivaceus markhami* y *Loxodontomys micropus*) y *Lycalopex culpaeus*. La presencia de mamíferos de mayor tamaño fue registrada por la búsqueda de rastros (huellas o fecas) identificándose *Hippocamelus bisulcus* y *Lycalopex culpaeus*. Se colectaron un total de 11 especies de musgos, todas de amplia distribución en el archipiélago. Finalmente, se registraron 81 especies vasculares en total, muchas de las cuales representan la distribución sur de la flora del bosque valdiviano.



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

Fluctuaciones multicientenales de la vegetación, régimen de fuego y precipitación de Patagonia suroeste durante los últimos 3000 años

Vilanova I¹, Moreno PI² & Villa-Martínez R³

1CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales. Buenos Aires, Argentina. 2IEB y Departamento de Ciencias Ecológicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile. 3CEQUA, Punta Arenas, Chile

Presentamos un registro palinológico y de carbón fósil de Lago Cipreses, un pequeño lago de cuenca cerrada ubicado en el área occidental de Lago del Toro, Región de Magallanes. El registro muestra variaciones de la relación entre los componentes arbóreo y herbáceo-arbustivo y por tanto en el grado de apertura del Bosque Magallánico durante los últimos 3000 años. Observamos que estas variaciones presentan un patrón cíclico que responde a períodos de menor precipitación en alternancia con períodos húmedos. Este patrón lo asociamos a variaciones en la intensidad o posición de los vientos del oeste (VO) de las latitudes medias del Hemisferio Sur debido a la actual correlación entre precipitación local y flujo zonal de los VO. Detectamos 5 períodos con anomalías negativas de precipitación, cada uno con una duración de ~200 años, durante los cuales aumenta la proporción de hierbas y arbustos (*e.g.* Asteraceae, Poaceae, *Escallonia*) y de helechos (*Blechnum*) a expensas de una disminución del estrato arbóreo (apertura del bosque), aumentos de vegetación palustre (Cyperaceae) y de carbón macroscópico que sugieren descenso del nivel del lago y eventos locales de fuego, respectivamente. Además, detectamos un período hiperhúmedo representado por las mayores abundancias de *Nothofagus* y aumento sostenido de *Pilgerodendron* durante la pequeña edad del hielo. Interpretamos las anomalías negativas de precipitación como resultado de menor influencia de los VO a 51°S, de una manera análoga a la actual tendencia hacia anomalías positivas del Modo Anular del Sur. 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

Relación entre LMA y descomposición de hojarasca en dos ensambles de especies leñosas de un bosque templado lluvioso

Herrera MJ* & Saldaña A.

Universidad de Concepción

mariajo.herrera.seguel@gmail.com

Los organismos controlan las propiedades ecosistémicas mediante atributos que determinan el funcionamiento de éstos. Valores altos de LMA (razón masa/área foliar) se asocian con alta inversión en defensa y mayor resistencia estructural, provocando una descomposición lenta. La producción de hojarasca y su descomposición, son los principales procesos de reciclaje de nutrientes en un bosque. Especies dominantes del bosque modifican su hábitat regulando indirectamente la variación en la disponibilidad de nutrientes. Esto podría explicar que diferentes comunidades forestales posean diferencias nutricionales en sus suelos. En un Bosque Templado Lluvioso (Chile), se determinaron las tasas de descomposición de incubaciones de hojarasca de las especies leñosas más abundantes de dos ensambles, que difieren en riqueza e identidad de las especies dominantes, y se correlacionaron con los valores de LMA de estas especies. Los sitios no difieren en humedad relativa o temperatura ambiental. Encontramos diferencias interespecíficas significativas en las tasas de descomposición dentro de cada ensamble, estas son concomitantes con las diferencias interespecíficas en los valores promedio de LMA. El ensamble que posee mayor número de especies presentó mayor tasa de descomposición promedio del ensamble, y correlacionó negativamente con el LMA, reflejando que especies con mayor grosor tardan más en descomponerse. No hubo correlación entre el LMA de las especies y la descomposición en ensamble con menor riqueza de especies. Esto puede estar asociado a que este ensamble posee 2-3 con una marcada dominancia. Nuestros resultados sugieren que existe una relación entre variación funcional (diferencias en LMA) y funcionamiento ecosistémico (descomposición de hojarasca). 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

Distribución espacial de los sexos y fases en un alga roja haploide-diploide isomórfica: *Gracilaria chilensis*

Huanel OR* & Guillemín ML

Instituto de Ciencias Ambientales y Evolutivas, Facultad de Ciencias, Universidad Austral de Chile, Casilla 567, Valdivia, Chile

oscar.huanel@gmail.com

El conocimiento sobre la distribución espacial de los sexos y fases en organismos con ciclo de vida haploide-diploide son de gran interés para el entendimiento de la evolución de los ciclos de vida y de crucial importancia para fines de conservación biológica. En este estudio se evaluó la distribución espacial de los sexos y fases en dos poblaciones naturales de *Gracilaria chilensis*, un alga roja con gran importancia económica, que presenta un típico ciclo de vida trifásico. La totalidad de los individuos colectados fueron observados bajo lupa para la determinación de sexo y fase, debido a la presencia de estructuras reproductivas características de cada tipo de individuo. Además, se utilizó marcadores moleculares del sexo y fase diseñados específicamente para *G. chilensis* para determinar la fase y sexo de los individuos vegetativos. Para realizar los análisis de descripción del patrón de ordenamiento de los sexos y/o fases se utilizó la función K-Ripley univariada. Se determinó que las fases haploide y diploide mostraban un claro patrón de agrupación, el cual podría estar explicado por diferencias ecológicas entre las fases o una liberación en grupo de carposporas (diploides) y de tetraesporas (haploides) rodeadas por una capa de mucilago. Al contrario, los gametófitos machos y hembras mostraron una distribución aleatoria en el espacio. Este resultado podría estar relacionado con la muy baja capacidad de dispersión de los gametos masculinos no-flagelos, aumentando la posibilidad de fecundación de las hembras en las 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

Relación entre la abundancia de aves marinas y el parasitismo por digeneos en el anfípodo *Hyale grandicornis* de pozas intermareales

Hurtado C* & George-Nascimento M.

Universidad Católica de la Santísima Concepción

cchurtado@bmciencias.ucsc.cl

Se evaluó la relación entre la abundancia de aves marinas y la magnitud del parasitismo por metacercarias en el anfípodo *Hyale grandicornis*, que habita en pozas intermareales. Se seleccionaron cuatro localidades costeras de la región del Biobío, Chile, con abundancia contrastante de aves marinas, desde las cuales se recolectaron 240 anfípodos, a los que se les determinó la longitud máxima y el sexo. El análisis de la varianza de la abundancia de aves marinas mostró el siguiente gradiente decreciente entre las localidades: Maule > Lirquén > Cocholgüe > Coliumo. Un 54,6% de los anfípodos estaban parasitados con metacercarias de la familia Microphallidae, entre las que se distinguieron miembros de las subfamilias Microphallinae y Maritreminae. La prevalencia y abundancia de metacercarias estuvieron positivamente correlacionadas con la longitud máxima del hospedador. Sin embargo, Maritreminae y Microphallinae mostraron diferencias en la prevalencia entre localidades. Para ambos tipos de Microphallidae se observaron diferencias en la abundancia asociadas a las características morfológicas del hospedador, ya que el sexo, la longitud máxima del hospedador y la abundancia de aves explicaron la abundancia de Microphallinae, mientras que solo la abundancia de aves fue el factor que mejor explicó la variación de la abundancia de Maritreminae. Las variaciones en la magnitud de Microphallidae en *H. grandicornis* podrían estar asociadas a las diferencias en la utilización y abundancia de gastrópodos e.g. *Crepidula dilatata* y *Siphonaria lessoni* (Gillardoni et al. 2009) y de aves marinas en las distintas localidades evaluadas, puesto que éstos forman parte estricta del ciclo de vida de estos trematodos.



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

Spatio-temporal synchrony patterns in oceanographic processes along the central coast of Chile (23-40°S)

Lara C*, Aravena G & Broitman B.

PUC, CEAZA, CEAZA

cclara@uc.cl

We performed a time-series analysis of 11 years (2000-2011) of Sea Surface Temperature (SST) and Chlorophyll-a data derived from remote sensing (MODIS-AQUA) along the Chilean coast. The occurrence of spatiotemporal regime shifts allowed distinguishing 3 zones of interest: zone 1(23-30°S), zone 2 (30-37.5°S) and zone 3(37.5-40°S), that are broadly coincident with marine biogeographic transitions. Wavelet coherence and phase difference analysis revealed remarkable annual coherence in the 3 zones studied whereas the phase relationship showed an increasing in the synchronization of both physical (SST) and biological (chl-a) variables southward. Results suggest that complex biophysical forcing of nearshore regimes could drive biogeographic patterns. The processes underlying this persistent spatial structure is probably related to changes in the mesoscale structural and dynamic biological patterns exploited by the planktonic larvae of coastal populations along the coast of northern-central 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 bueno, el malo y el feo: Noticias de la vida silvestre

León C & Simonetti JA.

Universidad de Chile, Universidad de Chile

cvleon@gmail.com

Los medios de comunicación masiva inciden en la formación de opinión. El análisis de contenido de noticias sobre la vida silvestre se considera un acercamiento confiable para identificar temas que podrían influir en los apoyos a la conservación de la biodiversidad. En este contexto, analizamos artículos de prensa sobre cuatro mamíferos con distintos estados de conservación: huemul (en peligro), puma y pudú (vulnerables) y castor (exótico), en diarios de circulación nacional y regional, evaluando el tema cubierto y valencia (positiva, negativa o neutra hacia cada animal) por artículo. Además evaluamos las preferencias ciudadanas por conservarlos. Se publicaron 2,6 veces más noticias sobre pumas que de otras especies. Las noticias sobre pumas y castores son generalmente negativas (44% y 71% respectivamente) y tratan del riesgo que conllevan hacia las personas y ganado (los malos), mientras que para huemul y pudú (82% y 89%) son positivas y versan sobre esfuerzos para su recuperación (los buenos). El 42% de los encuestados apoya la conservación del puma, seguido por el huemul con un 29%, por motivos diferentes a su estado de conservación, independientemente del tipo de noticias publicadas. El castor es la especie menos preferida para conservar, por dañina (43%) y fea (41%: el feo), seguido de lejos por el puma (13%), con razones asociadas al riesgo de daño a la gente y ganado. Así, las publicaciones en prensa tendrían bajo peso en la determinación de apoyos hacia la fauna chilena.



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

Cambios de la vegetación y el clima y su relación con ocupaciones humanas durante el Holoceno: una mirada desde el Desierto de Atacama hasta la Patagonia

Maldonado A¹, González L¹, Jackson D², Uribe M², Abarzúa AM³, de Porras ME¹, Reyes O⁴, Adán L⁵, Urbina S⁶ & Méndez C²

1Centro de Estudios Avanzados de Zonas Áridas (CEAZA), Universidad de La Serena. 2Departamento de Antropología, Universidad de Chile. 3Instituto de Geociencias, Universidad Austral de Chile. 4Centro de Estudios del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes. 5Dirección Museológica, Universidad Austral de Chile. 6Instituto de Ciencias Sociales, Universidad Austral de Chile

Procesos culturales documentados por la arqueología pueden mostrar cierta correspondencia con cambios ambientales locales. En este trabajo se presentan cuatro ejemplos donde hemos analizado registros polínicos y arqueológicos, de manera de contrastar cambios culturales y ambientales. En Tarapacá (20°S), el desarrollo de aldeas y campos de cultivos en tierras bajas del período Formativo, son coetáneas con una fase de mayor humedad. El abandono de estas aldeas y su desarrollo en tierras más altas ocurre concordantemente con un aumento de aridez. En Los Vilos (32°S), las evidencias de cazadores-recolectores muestran presencia de ocupaciones recurrentes en la costa durante los periodos húmedos del Holoceno y ocupaciones más esporádicas durante la fase más árida del Holoceno. El periodo cerámico ocurre en torno a los 1850 años AP, bajo condiciones de mayor humedad. En los bosques templados (39°S), los registros arqueológicos muestran un cambio hacia una mayor especialización de cazadores-recolectores hacia ~5000 años AP, después del término de la fase más cálida-seca del Holoceno. Hacia 1700 años AP se describen sitios del Complejo Pitrén con evidencias de cultivos desde 1200 años AP, concordantemente con un pulso más frío. Los cazadores recolectores de la estepa patagónica (44°S), muestran ocupaciones discontinuas durante todo el Holoceno y solamente la incursión al interior del bosque entre 2600-1200 años AP, en concordancia con una retracción del bosque. De esta manera nuestros registros paleoambientales y culturales nos permiten apreciar cómo en diferentes ambientes distintos períodos, los cambios climáticos pueden haber afectado la respuesta de los grupos humanos. Agradecimientos: FONDECYT 1080458, 1100916, 1090044, 1090027, 3110099, 1060216.



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

Flexibilidad digestiva en diferentes poblaciones de chincoles (*Zonotrichia capensis*) y la hipótesis de variación climática

Maldonado K*, Bozinovic F, Rojas JM & Sabat P.

Universidad de Chile

nlopezmorgado@gmail.com

La hipótesis de variación climática (HVC) postula que a mayor latitud las especies tienden a tener un mayor rango de distribución, debido a que los individuos presentarían una mayor tolerancia o flexibilidad fenotípica a medida que la latitud y la variabilidad climática aumentan. Sin embargo, aún no se ha esclarecido en que magnitud la variabilidad climática o la latitud, dan cuenta de los gradientes observados en el rango geográfico promedio de las especies. En este estudio, se analizó la flexibilidad digestiva dentro del marco teórico de la HVC mediante una aproximación experimental a nivel intra-específico. Específicamente, nosotros probamos si la flexibilidad del tracto digestivo y la latitud se relacionan positivamente con la variabilidad climática y dietaria de chincoles (*Zonotrichia capensis*) que habitan en Chile en condiciones climáticas diferentes: desierto (27°S), Mediterráneo (33°S) y temperado-frío (41°S). De acuerdo con la HVC, se observó una relación positiva entre la magnitud de la flexibilidad digestiva y la variabilidad ambiental, pero no con la latitud. La mayor flexibilidad fenotípica fue observada en aves que habitan en latitudes medias (clima Mediterráneo), las cuales mostraron experimentar la mayor variabilidad ambiental, mientras individuos de climas más estables (desierto y temperado-frío) exhibieron poca o nula flexibilidad digestiva en respuesta a dietas de aclimatación. Nuestros hallazgos apoyan la idea de que los gradientes latitudinales en rangos geográficos pueden ser fuertemente afectados por la acción de características regionales.



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

Spatial distribution of sympatric herbivores in the intertidal rocky shore of southern Chile: contrasting patterns across spatial scales

Marais* AE, Aguilera MA & Valdivia N.

Département de Biologie Université Laval Canada, Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA), Instituto de Ciencias Marinas y Limnológicas Universidad Austral de Chile.

moises.aguilera@ceaza.cl

Spatial distribution patterns of intertidal species, usually explained by processes like facilitation and competition among others, are revealed across scales of observation. Since partitioning of the spatial component of species' niches can allow coexistence of sympatric species, we tested the hypothesis that two herbivores will show similar patterns of distribution at the broad-scale (i.e. 100s of Km), but contrasting patterns at the fine-scale (i.e. cm to m) of variation. We investigated vertical and horizontal patterns of two sympatric grazers, *Austrolittorina araucana* and *Siphonaria lessoni*, on three rocky shores (100s of Km apart) in southern Chile. Nested analyses of variance showed that the scale of 100s of metres had the stronger effect on the abundance of both species. However, they were uncorrelated at the geographical scale of spatial variation. At local scale, Moran' I autocorrelations revealed a patchy distribution for both *A. araucana* and *S. lessoni*, with positive autocorrelation at distances between 15 cm to 165 cm and 15 cm to 30 cm respectively. Cross-correlations between both species were negative at distances ca. 15 cm and positive at distances >600 cm. Pearson's spatial correlation was negative between the two grazers, positive between *A. araucana* and the barnacle *Jehlius cirratus* but negative with the purple mussel *Perumytilus purpuratus*. Instead, *S. lessoni* showed no significant correlation with any habitat type. Our results suggest that coexistence of species with similar geographic distributions can benefit from partitioning of the spatial niche at smaller scales. Moreover, they show scale's influence on species abundances and community structure.



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 de la severidad de invasión en diferentes ambientes perturbados en el Parque Nacional Puyehue

Mardones D*, Mihoc M, Fuentes N & Saldaña A.

Departamento de Botánica UDEC, Departamento de Botánica UDEC, Laboratorio de Invasiones Biológicas UDEC, Departamento de Botánica UDEC

damardones@udec.cl

Las invasiones son una de las principales causas de pérdida de biodiversidad. Es por esto que se han desarrollado métodos que evalúan el potencial invasor (WRA) de una especie de planta introducida y la severidad de invasión (SI) en un determinado hábitat. El Parque Nacional Puyehue, es un área protegida, que al ser un lugar turístico tiene sitios con diferentes grados de perturbación antrópica, los cuales están relacionadas directamente con la llegada y establecimiento de especies introducidas. Determinamos la abundancia relativa de las especies introducidas en sitios con mayor grado de perturbación (senderos turísticos activos) y menor grado (senderos en desuso). Se estimó la SI de estos sitios y el WRA de las especies introducidas. Los resultados indican que la SI es mayor en los senderos turísticos activos, siendo significativa las diferencias entre los sitios de estudio ($\chi^2 = 7.51$, p 6) y 7 presentan alta abundancia, siendo las especies ampliamente distribuidas en el parque. Para las especies que aún presentan baja abundancia y alto valor WRA, se debe tener especial atención ya que potencialmente podrían expandirse en el parque. Esto evidencia que la actividad turística es una vía de propagación de especies introducidas y establece algún modo de poder frenar la expansión de especies introducidas, así como saber cuáles son las especies introducidas que se deben controlar, lo cual permite realizar planes de manejo que optimicen la conservación de áreas protegidas. FINANCIAMIENTO: 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: Botánica

Historia ambiental de la Cordillera de los Andes en la Región de Valparaíso (32°S) durante el Holoceno Tardío

Martel-Cea A* & Maldonado A.

Centro de Estudios en Zonas Áridas, Departamento de Biología de la Universidad de La Serena

jmartel.cea@gmail.com

El estudio de sedimentos lacustres en Los Andes, pueden entregar información valiosa acerca de cambios ambientales (vegetación, limnología y clima) a través del tiempo. En este trabajo se presenta un registro polínico de la cordillera de Chile Central (Laguna Chepical: 32°16'S-70°30'O, 3.050 m.s.n.m.), registro que cuenta con 86 cm de profundidad y abarca los últimos ~3.300 años. Desde 3.270 a 2.780 años calibrados antes del presente (años A.P.) se destaca la presencia de *Ephedra* (20%), *Chenopodiaceae* (10%) y *Poaceae* (25%), y microalgas que indican someros y fluctuantes niveles de agua (*Botryococcus*), sugiriendo condiciones ambientales áridas. Entre 2.780-1.570 años A.P., el aumento de *Poaceae* (60%) e influjo de *Myriophyllum*, sugieren el incremento en la humedad y en la columna de agua, asociado a un aumento en las precipitaciones. La dominancia de taxa del matorral subandino, mínimos valores de *Poaceae* (7%) e influjo de *Myriophyllum* entre 1.570 y 270 años A.P. indican un descenso del espejo de agua y condiciones más áridas que las actuales. Entre 270 a 48 años A.P. el aumento de *Poaceae* (30%) e influjo de *Myriophyllum* y *Pediastrum* infieren un aumento relativo en la humedad y del nivel lacustre. Sin embargo, en los últimos 48 años, el incremento de taxa de matorral subandino, especies exóticas (*Plantago*, *Rumex*, *Urticaceae*) y *Botryococcus*, indican disminución en la humedad efectiva y niveles lacustres fluctuantes, sugiriendo condiciones áridas concordante con la tendencia de disminución de precipitaciones y aumento de temperaturas observados durante el siglo XX en Chile central.



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

Acumulación de microesférulas magnéticas en paleohumedales como marcador de impacto extraterrestre en el Pleistoceno Tardío

Martínez KE, LatorreC, Pigati J & Rech JA.

El Younger Dryas fue un período frío breve ocurrido a finales del Pleistoceno entre 12,9 y 11,6 ka (miles de años calibrados antes del presente). Entre las hipótesis existentes sobre lo que dio inicio al Younger Dryas, se ha postulado que un impacto extraterrestre (ET) pudo haberlo gatillado mediante la liberación de un pulso de agua fresca hacia el Atlántico norte. Entre los múltiples indicadores utilizados se encuentra la presencia de microesférulas magnéticas en paleohumedales del suroeste de EEUU, en estratos caracterizados por presentar una capa de sedimento orgánico fino denominada “black mat”. Sin embargo, la presencia de microesférulas y otros marcadores en estos estratos podría tener una explicación alternativa dado que su acumulación podría deberse al ambiente deposicional característico de los humedales más que a un impacto ET. Pusimos a prueba ambas hipótesis mediante el análisis de presencia de microesférulas magnéticas de distintos paleohumedales en sitios ubicados del Desierto de Atacama (II Región, Chile) y en el SO de los EE.UU. Las muestras pasaron por un proceso de limpieza, sonicado, secado y separación de fracción magnética, tras la cual se realizó un conteo manual en lupa binocular analizando abundancia en cada estrato de cada perfil. Los resultados indican la presencia de microesférulas en 11 de 16 estratos estudiados de ubicación diversa y múltiples edades. Por lo tanto, la explicación más probable sobre la presencia de microesférulas indica que están más bien relacionadas con las características particulares de los paleohumedales en que se encuentran y no con un impacto ET. Agradecimientos: IEB (P02-005 ICM, PFB-23), FONDECYT 1100916.



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

¿Cuán protegidas están las especies amenazadas en Chile?

Martínez-Tillería K, Gaymer CF & Squeo FA.

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

kpmartinezt@gmail.com

En la actualidad, las áreas protegidas (AP) oficiales de Chile ocupan el 20,5% del territorio terrestres y el 4,1% de la superficie marina. En ambos ambientes, las AP se concentran en pocas zonas (extremos norte y sur de Chile terrestre, y el nuevo Parque Marino Motu Motiro Hiva (alrededor de la Isla Salas y Gómez). Hasta el octavo proceso de clasificación, 285 especies de plantas terrestres y 156 especies de animales se encuentran en alguna categoría de amenaza (En Peligro Crítico, En Peligro o Vulnerable). Dentro de los animales, sólo cerca de 10 son de ambientes marinos, principalmente cetáceos. Del total de especies clasificadas 71 plantas y 46 animales son exclusivas del Archipiélago de Juan Fernández (dentro de un Parque Nacional), y estas representan un cuarto de las especies amenazadas. Para 132 especies de plantas y animales terrestres continentales, sólo 9 de ellas (menos del 7%), tienen más del 50% de su distribución dentro de un AP. Cerca de tres cuartas partes de estas especies continentales (87 de 132) no tiene registro de presencia en un AP, y se encuentran en Chile mediterráneo y en las zonas costeras. Chile requiere con urgencia la ampliación del sistema de AP, terrestres y marinas, incluyendo las AP privadas, así como continuar con el esfuerzo de clasificación de especies. FINANCIAMIENTO: 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

Quimerismo en algas rojas y cambio climático

Medina F^{1*}, Flores V¹, Beltrán J¹, 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

Coalescencia entre individuos distintos resulta en la formación de quimeras, con organismos de mayores tamaños y genéticamente heterogéneos. Esta heterogeneidad genética les puede conferir a las entidades una mayor amplitud de respuesta frente a extremos ambientales. Con el objetivo de evaluar esta hipótesis se comparó el crecimiento de organismos coalescentes versus no-coalescentes, cultivando esporofitos de *Mazzaella laminarioides*. Esporofitos aislados fueron contrastados con esporofitos coalescentes formados por 5 y 20 esporas. Los tratamientos se sometieron a condiciones de temperatura normal ($12 \pm 2^\circ\text{C}$) y a temperatura alta ($25 \pm 2^\circ\text{C}$). El crecimiento fue estimado midiendo incrementos en área del disco en un periodo de seis semanas. Los resultados indican que a 12°C los esporofitos no coalescentes tienen un crecimiento específico dos veces mayor que el de discos coalescentes de 5 unidades y hasta cinco veces mayor que discos de 20 unidades. Sin embargo, en condiciones de temperatura extrema (25°C), los discos no coalescentes y coalescentes de 5 unidades muestran una menor tasa de crecimiento, que los discos coalescentes de 20 unidades. Bajo estas condiciones, estos últimos juveniles fueron los únicos capaces de crecer, incluso a tasas de crecimiento mayores a aquellas exhibidas bajo condiciones normales. Estos datos apoyan la idea que una mayor heterogeneidad genética, producto de la coalescencia en *M. laminarioides*, le permitiría a los discos quiméricos ampliar su rango de tolerancia térmica. Este hecho le podría conferir a la especie la capacidad de sobrevivir e incluso ampliar su área de distribución en un escenario de incremento global de temperatura. 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: Ecología

Determinando eficiencia en la captura y remoción de la especie introducida *Neovison vison* en la Patagonia

Medina-Vogel G, Barros M, Monsalve R, Navarrete S & Tardone R.

Universidad Andrés Bello

gmedina@unab.cl

Depredadores introducidos afectan la biodiversidad. La historia demuestra que su erradicación es aplicable en islas, en cambio en regiones continentales las campañas se han orientado al control. Sin embargo muchas campañas de control se realizan sin objetivos precisos y cuantificables debido a la escasa aplicación de la experimentación y exigua evidencia científica. En Chile el visón (*Neovison vison*) mustélido introducido y asilvestrado desde principios de los 60s depreda sobre crustáceos acuáticos, peces, anfibios, aves, marsupiales y mamíferos. Se distribuye desde la IX Región hasta la Región de Magallanes. El objetivo del trabajo es determinar la eficiencia en la captura y remoción de visones (*Neovison vison*) mediante el uso de trampas cajón, y su relación con variables ambientales (hábitat) y de metodología (número de trampas, especiación de las trampas, tiempo de campaña y costo). Entre Septiembre del 2010 hasta la fecha se han realizado 6.952 trampas/noche en 14 sitios entre la IX y XI regiones y capturado 72 visones. No se ha registrado diferencias en visones capturados por trampas/noche entre sitios ni tipo de hábitat, pero si existe diferencias entre los periodos de tiempo utilizados. Sin embargo no se ha detectado relación entre el número de trampas/noche y los visones capturados, incluso dentro de un mismo periodo. Por lo tanto el tiempo es clave y en la medida que pasa el costo de captura de un visón aumenta con una tendencia a ser constante después del noveno día. Financiado por proyecto FONDECYT 1100139.



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

Actividad diaria de *Lontra felina* (Molina 1782) en los acantilados de la Quirilluca, Puchuncaví: ¿realizadas por horarios o asociadas a mareas?

Mella-Núñez D* & Zuñiga-Reinoso A.

Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Programa de Doctorado en Ecología y Biología Evolutiva, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

danielamella@udec.cl

Lontra felina (Mustelidae) se distingue del resto de las especies del género por su comportamiento exclusivamente marino. Es considerada un depredador generalista y oportunista ya que la selección de presas la realiza sólo de acuerdo a su disponibilidad. Trabajos previos sobre las horas de actividad del chungungo muestran discrepancias sobre el comportamiento, algunos citan que prefieren las horas de la tarde para realizar sus actividades, mientras que otros documentan que las actividades se realizan en la mañana seguidas de una pausa para continuar durante la tarde. Por otra parte, otros trabajos sugieren que sus actividades podrían estar asociadas a las mareas bajas. El presente estudio tiene como objetivo determinar si la conducta del chungungo responde a las horas del día o estaría asociado a las mareas. Monitoreamos el número de avistamientos, hora del día y marea asociada al momento de la observación de *L. felina* en el sector de los Acantilados de la Quirilluca. Los resultados indican que *L. felina* no presenta actividades asociadas a las jornadas (ANOVA $F= 1,317$; $p= 0,283$), ni a las mareas ($t= 1,4986$; $p= 0,152$). Los resultados en su conjunto no concuerdan con lo descrito anteriormente para el sector de Valparaíso, lo que podría deberse al comportamiento oportunista 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

Efecto de disturbios catastróficos sobre el bosque de *Nothofagus pumilio* (Poepp. et Endl.) Krasser, Parque Nacional Puyehue

Montiel M* & González ME.

Universidad Austral de Chile

mauricio.montiel@alumnos.uach.cl

El fuego y las erupciones volcánicas son agentes naturales que cumplen un rol fundamental en la dinámica de los bosques templados de Chile. En un rodal ubicado en el Parque Nacional Puyehue se evaluó el efecto del fuego sobre la demografía y los patrones de distribución de tamaños y edades en *Nothofagus pumilio* así como también el efecto de la influencia de 2 eventos volcánicos (1960 y 2011) asociados a la erupción del Complejo Volcánico Puyehue- Cordon Caulle. Mediante muestras dendrocronológicas se determinó el número y ancho de los anillos de crecimiento de los árboles. La mayor parte de los individuos se ubicaron entre los 15 y 25 cm de DAP. Si bien hubo una concentración de plantas entre 70 y 90 años de edad, se registró dispersión en las edades (50 a 250 años). La fecha aproximada del último incendio se estableció entre los años 1900 y 1910, sobreviviendo árboles remanentes que se establecieron alrededor de los años 1750 y 1825. Los árboles no presentaron fuertes respuestas anatómicas en el ancho del anillo para la erupción de 1960 con respecto a los años pre-erupción debido a que las columnas piroclásticas fueron dispersadas al sureste pudiendo no afectar al rodal, sin embargo, para el evento del año 2011 estas fueron dispersadas hacia el norte por lo cual los árboles mostraron una notoria disminución en el ancho del anillo. Estos resultados reafirman la importancia de los eventos de disturbio y la utilidad que tiene *Nothofagus* para registrar fenómenos ambientales.



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

Macroalgas epífitas en *Sarcothalia crispata* (Rhodophyta; Gigartinales)

Mónsalvez M*, Valdivia N & Macaya E.

Universidad de Concepción, Universidad Austral de Chile, Universidad de Concepción
marmonsalvez@udec.cl

El epifitismo es la interacción entre organismos vegetales que crecen sobre plantas, pero que no obtienen nutrientes del hospedador. En poblaciones marinas es un fenómeno frecuente y que puede afectar la producción de algas. Los objetivos de este trabajo son describir las macroalgas epífitas sobre distintas fases del ciclo vida del alga roja carragenófito *Sarcothalia crispata*, junto con determinar el patrón de distribución de las epífitas sobre el talo. Se realizó un muestreo en Cocholgue (Región del BíoBío) donde se recolectaron 15 individuos de *S. crispata* (5 talos vegetativos, 5 cistocárpicos y 5 tetraspóricos). Se midió el área total, la cual fue dividida en tres zonas (central, media y perimetral), en cada zona se contabilizaron epífitas presentes los que se clasificaron al nivel taxonómico más bajo posible y se determinó su estado reproductivo. Los resultados indican que del total de epífitas (136), 122 correspondieron a *Ceramium rubrum* y 14 a *Ceramium stichidiosum*. El 46% de los epífitas se encontró en estado vegetativo, 43% cistocárpico y 11% tetraspórico. La mayoría de los epífitas se encontraron sobre talos cistocárpicos y distribuidos en la zona perimetral (bordes). De esta forma los resultados muestran una susceptibilidad diferencial de las fases de *S. crispata* frente a los epífitas y una preponderancia de individuos vegetativos sobre la zona perimetral de los talos. La información de este trabajo es de gran utilidad para la producción y comercialización de *S. crispata* ya que permite la selección de individuos que sean utilizados, por ejemplo, en programas de cultivo.



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

Conectando la conservación del bosque nativo y el bienestar humano en un paisaje humano-modificado: un análisis preliminar en la Cordillera de Nahuelbuta

Moreira D* & De la Barrera F.

University of Alberta, Universidad de Barcelona

moreira.dario@gmail.com

Los bosques juegan un importante rol en los procesos hidrológicos y climáticos a escala local y regional, prolongando la estación húmeda en los meses más secos. La Cordillera de Nahuelbuta (37,0°S - 38,8°S) constituye el límite norte del bosque templado con algunos elementos vegetacionales de tipo mediterráneo. A pesar de su contexto ecológico, las actividades humanas han reducido y fragmentado este paisaje. Como consecuencia, el bosque nativo se conserva mayormente entre quebradas y zonas de mayor altitud. El objetivo de este trabajo fue identificar zonas del Parque Nacional Nahuelbuta (PNN) y sus áreas circundantes que podrían proveer servicios ecosistémicos de regulación hídrica, además de identificar las áreas que se beneficiarían con estos servicios. Usando una base cartográfica, analizamos la vegetación y la topografía, identificando los elementos del paisaje tales como cobertura vegetal, exposición y pendiente. La ciudad de Angol es el principal centro urbano donde la provisión de agua, proveniente de las partes altas del PNN, es utilizada. Asimismo, áreas cultivables de dos microcuencas, conectadas con esta área protegida, reciben beneficios importantes asociados a la irrigación de agua desde el Parque. En contraste, las zonas bajas de la microcuenca del PNN, de menores pendientes y cubiertas por plantaciones forestales, presentarían un bajo potencial para la provisión de agua. Cuantificar estos servicios y hacer explícitas las ventajas de conservar el PNN y las áreas con bosque nativo alrededor de este ayudará en las actitudes de las personas y los tomadores de decisiones hacia la conservación de este paisaje.



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

Comparación morfo-anatómica y fisiológica de ramas de *Ugni molinae* Turcz. con y sin síntomas de la enfermedad de Escoba de Bruja

Moya V*, Carrasco J & Atala C.

catala@udec.cl

La murtila (*Ugni molinae* Turcz. (Myrtaceae)), presente en el Monumento Nacional Contulmo (IX Región), se encuentra afectada por la enfermedad “escoba de bruja”, causada por la presencia de un fitoplasma en los tubos cribosos del floema. Este fitoplasma afecta morfo-anatómicamente a las plantas, produciendo síntomas apreciables a simple vista. Las ramas afectadas presentan enrojecimiento de las hojas y enanismo generalizado. Se compararon morfo-anatómica y fisiológicamente ramas de murtila (módulos) con y sin síntomas de la enfermedad escoba de bruja. Se extrajeron ramas de edad similar, con y sin sintomatología donde se evaluaron parámetros de fluorescencia, contenido de clorofilas, área foliar específica, tamaño de tallos, área de medula del tallo y tamaño y número de vasos. No se encontraron diferencias significativas en el Fv/Fm (eficiencia máxima del PSII) y contenido total de clorofilas entre módulos asintomáticos y sintomáticos. Sin embargo, los módulos sintomáticos presentan menor área de medula, tamaño y número de vasos, área foliar específica y tamaño de tallos que módulos asintomáticos. La enfermedad escoba de bruja afecta la anatomía y morfología de las plantas de murtila, sin embargo, la enfermedad no parece afectar algunos parámetros fisiológicos. Teniendo presente que la murtila en Chile tiene un alto potencial económico como alimento y en la industria cosmética y farmacéutica, se deben considerar los efectos que podría producir esta enfermedad en la calidad de los frutos o en otros parámetros de interés, como la cantidad de antioxidantes, no evaluados en este trabajo. 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: Evolución

Evolution of the genes controlling vertebrate biomineralization

Muñoz DN*, Hanna P, Bertín A, Aldea D, Otarola Gastón & Marcellini S.

Laboratory of Development and Evolution

bio.dnmunoz10@gmail.com

El origen y la diversificación del esqueleto de los vertebrados están profundamente relacionados con los genes y células encargadas en generar cristales de hidroxiapatita, el principal mineral del hueso. Nuestro interés es investigar la evolución de los genes que codifican para colágenos y proteínas encargadas de regular las concentraciones de calcio y fosfato, generando las condiciones adecuadas para la formación de hidroxiapatita. Por esta razón, determinamos la antigüedad evolutiva de 18 genes de mamíferos involucrados en biomineralización. Mediante BLAST, se buscaron ortólogos de dichos genes en bases de datos genómicos de bacterias, levaduras, plantas, invertebrados y vertebrados. Además, se analizó la expresión de estos genes en el anfibio *Xenopus tropicalis* mediante RNA-seq e hibridación in situ, y se compararon los resultados obtenidos con los resultados publicados para mamíferos. Sorprendentemente, encontramos que la mitad de los genes involucrados en la formación de hidroxiapatita presentan ortólogos bien conservados con bacterias. También, confirmamos que los genes *Phex*, *Omd*, *Panx3*, *Osteocalcina*, *Sparc*, *Dmp1* y *Col8a2* se expresan en células esqueléticas de anfibio, similarmente a lo descrito en mamíferos. En conclusión, genes muy antiguos fueron reclutados en el programa genético de biomineralización en vertebrados por su capacidad de regular concentraciones de fosfato y calcio. En cambio, genes más recientes están involucrados en el ensamblaje de colágenos y la estabilización de hidroxiapatita. Además, la buena conservación de expresión esquelética entre ortólogos nos entrega información importante sobre el control molecular de la biomineralización en el ancestro de los tetrápodos.



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

Estructura genética en machos y hembras del chancharro fliomo (*Sebastes pinniger*) utilizando microsatélites

Musleh SS*, Banks MA & Gomez-Uchida D.

Departamento de Oceanografía Universidad de Concepción, Department of Fisheries and Wildlife Oregon State University, Departamento de Zoología Universidad de Concepción
smusleh@udec.cl

Los peces del género *Sebastes* son extremadamente longevos, poseen fecundación interna y viviparí. Esta historia de vida, sumada al interés comercial por su explotación, los ha vuelto vulnerables a la sobrepesca. Una de estas especies es el pez demersal chancharro fliomo (*Sebastes pinniger*, Gill 1864) que se explota comercialmente en Pacífico Nororiental desde comienzo de 1940. En el presente trabajo se analizó patrones de divergencia genética para *S. pinniger* desde el norte de Washington hasta el sur de California, en costas de EEUU, mediante el uso de microsatélites. Se usaron análisis de autocorrelación espacial en el programa GENALEX para inferir si el flujo génico está espacialmente restringido para la población completa y, posteriormente, para machos y hembras por separado; la hipótesis es que la viviparí y el cuidado maternal podrían resultar en patrones de flujo génico distintos entre machos y hembras. Para esto se recolectaron individuos mediante redes de arrastre; se registró ubicación geográfica de cada lance y de cada individuo muestreado se extrajo una porción de aleta para aislar ADN. Cada muestra fue posteriormente genotipificada usando siete microsatélites polimórficos. Solo se obtuvieron autocorrelaciones significativas entre genotipos de intervalos separados entre 0 y 100 km de. Los análisis para machos y hembras sugieren mayor autocorrelación en hembras, aunque hay una pequeña sobreposición en los intervalos de confianza. Aunque *Sebastes pinniger* se distribuye como una población continua, evidencia patrones que sugieren una restricción espacial al flujo génico y diferencias entre machos y hembras, lo que estaría explicado por su estrategia reproductiva.



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

Evolución correlacionada de rasgos florales en el género *Gavilea* (Orchidaceae)

Mujica M* & Pérez F.

Universidad de Chile e Instituto de Ecología y Biodiversidad, PUC e Instituto de Ecología y Biodiversidad
mujisa@gmail.com

El género *Gavilea* Poepp. (Orchidaceae) es endémico del sur de Sudamérica. En Chile habitan 11 especies del género, que se distribuyen desde la zona central (30°S) hasta el extremo sur del país (55°S), incluyendo una especie endémica del Archipiélago de Juan Fernández. El objetivo de este trabajo fue aclarar la trayectoria evolutiva de los rasgos florales y vegetativos de las especies del género *Gavilea*. Para esto, evaluamos la señal filogenética de diferentes rasgos de estas especies, analizando cuáles caracteres son más plásticos y cuáles se han mantenido más estables a lo largo de la filogenia de este taxón. Además, quisimos evaluar si dentro de los rasgos florales había algunos que estuvieran evolucionando en forma correlacionada. Evaluamos la señal filogenética y todos presentaron un índice K de Blomberg menor a 1, no significativo ($P > 0,05$) y un valor de lambda cercano a cero, sugiriendo que los rasgos florales son evolutivamente plásticos. Sin embargo, al evaluar la correlación entre rasgos florales a través de contrastes independientes, se observó una correlación significativa entre varios de éstos, como el largo del sépalo dorsal con el largo del sépalo lateral, y el largo de las caudículas con el largo de los sépalos laterales, entre otros. Podemos concluir que los rasgos florales son evolutivamente plásticos en la filogenia de este género y que a su vez, algunos de éstos presentan una evolución correlacionada.



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

Esterasas y lipasas intestinales de aves passeriformes de Chile central: Una aproximación filogenética para explicar su variabilidad interespecífica

Narváez C, Ramirez-Otárola N, Sabat P & Sánchez-Hernández JC.

Universidad de Chile, Universidad de Chile, Universidad de Chile, Universidad Castilla-La Mancha

chris.cf@hotmail.com

El uso de fitosanitarios para combatir las plagas continúa siendo una práctica habitual en la agricultura chilena, sin embargo, su uso presenta desventajas debido a que organismos no diana serían perjudicados por su toxicidad aguda e inespecífica. Las carboxilesterasas (CbE) y la butirilcolinesterasa (BChE) pueden ser utilizadas como biomarcadores ya que presentan una gran sensibilidad a pesticidas siendo claves en la detoxificación de tales compuestos. Por otra parte la lipasa es una esterasa que tendría un potencial uso como biomarcador, ya que su inhibición debido a pesticidas podría interrumpir la homeostasis lipídica. El objetivo de este estudio fue determinar los niveles basales de CbE, BChE y lipasas de 16 especies de aves passeriformes con distintos hábitos alimentarios y determinar las variables que participan en la variación observada en los niveles de estas enzimas usando una aproximación filogenéticamente explícita. La actividad de las enzimas se determinó utilizando el intestino de las aves, las cuales fueron capturadas en los meses de verano. Nuestros resultados mostraron una correlación positiva y significativa de las actividades totales de CbE, BChE y lipasa con la masa corporal. A pesar de no encontrar un efecto significativo de la categoría dietaria, se observó que la actividad de la lipasa presentó una correlación significativa con nitrógeno dietario, después de remover el efecto de la inercia filogenética. Se discute el efecto que estas enzimas podrían cumplir como una barrera bioquímica frente a la acción de pesticidas.



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

Caracterización y funcionalidad de pulvino en *Prosopis tamarugo* como estructura regulatoria del ángulo de incidencia de radiación solar en las hojas

Naulin P*, Harmsen C & Chávez R.

Laboratorio de Biología de Plantas. Departamento SyCN U de Chile, Facultad CFCN U de Chile, Laboratory of Geo-Information Science and Remote Sensing Wageningen University
rolwag@gmail.com

El agua determina el crecimiento y vida de plantas; por esto, cambios fisiológicos y morfológicos actúan para mitigar las consecuencias provocadas por déficit hídrico en el individuo. El pulvino es una estructura especializada de algunas plantas ubicada en la base de hojas y folíolos, responsable del movimiento de estas por cambios de turgencia. Estudios realizados en el género *Prosopis* explican como a mayor radiación solar directa, los folíolos se juntan cubriendo las caras adaxiales cambiando la incidencia de la luz sobre las hojas. Se recolectaron muestras de la inserción al tallo y pecíolo de las hojas de *Prosopis tamarugo* Phil del vivero Antumapu, Universidad de Chile, las cuales, fueron fijadas en FAA, deshidratadas en alcohol-xilol e incluidas en parafina. Se hicieron cortes transversales con micrótopo de rotación a un espesor de 20 micrones y sometidas a tinción con safranina, fastgreen, adaptado del método de Johansen (1940), observadas y fotografiadas en microscopio óptico. El pecíolo de *P. tamarugo* presenta la estructura característica del pulvino motor, la cual permitiría a la hoja ajustar el ángulo de incidencia del sol en la hoja. El xilema en el pulvino se encuentra arqueado producto de la turgencia de las células en uno de los hemisferios, mientras en el otro las células se presentan alargadas a menor ángulo del arco formado por el xilema, denotándose una falta de turgor. Esta diferencia de turgencia entre células sugiere que el factor principal y motor del movimiento de la estructura es la disponibilidad de agua en la planta.



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

Caracterización y funcionalidad de pulvino en *Prosopis tamarugo* como estructura regulatoria del ángulo de incidencia de radiación solar en las hojas

Naulin P*, Harmsen C & Chávez R.

Laboratorio de Biología de Plantas. Departamento SyCN U de Chile, Facultad CFCN U de Chile, Laboratory of Geo-Information Science and Remote Sensing Wageningen University
rolwag@gmail.com

El agua determina el crecimiento y vida de plantas; por esto, cambios fisiológicos y morfológicos actúan para mitigar las consecuencias provocadas por déficit hídrico en el individuo. El pulvino es una estructura especializada de algunas plantas ubicada en la base de hojas y folíolos, responsable del movimiento de estas por cambios de turgencia. Estudios realizados en el género *Prosopis* explican como a mayor radiación solar directa, los folíolos se juntan cubriendo las caras adaxiales cambiando la incidencia de la luz sobre las hojas. Se recolectaron muestras de la inserción al tallo y pecíolo de las hojas de *Prosopis tamarugo* Phil del vivero Antumapu, Universidad de Chile, las cuales, fueron fijadas en FAA, deshidratadas en alcohol-xilol e incluidas en parafina. Se hicieron cortes transversales con micrótopo de rotación a un espesor de 20 micrones y sometidas a tinción con safranina, fastgreen, adaptado del método de Johansen (1940), observadas y fotografiadas en microscopio óptico. El pecíolo de *P. tamarugo* presenta la estructura característica del pulvino motor, la cual permitiría a la hoja ajustar el ángulo de incidencia del sol en la hoja. El xilema en el pulvino se encuentra arqueado producto de la turgencia de las células en uno de los hemisferios, mientras en el otro las células se presentan alargadas a menor ángulo del arco formado por el xilema, denotándose una falta de turgor. Esta diferencia de turgencia entre células sugiere que el factor principal y motor del movimiento de la estructura es la disponibilidad de agua en la planta.



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 agrupamiento social (Huddling) sobre la flexibilidad metabólica en *Octodon degus*: Una aproximación experimental

Núñez-Villegas M* & Sabat P.

Universidad de Chile, Universidad de Chile

monicasurff@gmail.com

La flexibilidad fisiológica en animales es crucial para hacer frente a variaciones en las condiciones ambientales. Se sabe que mamíferos expuestos a bajas temperaturas aumentan su tasa metabólica para compensar la pérdida de calor. Esta demanda energética puede ser mitigada a través del agrupamiento social o huddling, que disminuye la tasa metabólica de manera proporcional al número de individuos agrupados. Paralelamente, en animales endotermos la mantención a bajas temperaturas genera modificaciones sostenidas en el tiempo en las tasas de gasto de energía, fenómeno denominado aclimatación o aclimatización. El objetivo de este estudio fue determinar el efecto modulador del huddling sobre la capacidad plástica de la tasa metabólica basal (TMB) por aclimatación térmica en el roedor *Octodon degus*. Se determinó la TMB de manera individual en animales aclimatados a 15 °C y 30 °C por 60 días en solitario y agrupados de a 3 y 5 individuos. Se observó que el huddling y el tamaño grupal modulan la aclimatación térmica en *O. degus*. Efectivamente la TMB individual de roedores agrupados sometidos a 15°C fue menor que en roedores no agrupados, afectando la TMB a largo plazo. Por otro lado, la conductancia térmica fue menor en individuos aclimatados a 15°C que a 30 °C, pero no se observaron diferencias entre animales solitarios y agrupados. Finalmente, el huddling también contribuyó con la disminución de la pérdida total de agua evaporativa (PTAE) individual, lo que es de gran importancia para roedores que habitan ambientes semi-áridos, como el *O. degus*.



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 sexo y condición reproductiva sobre el número de conductas defensivas en *Allopetrolisthes punctatus* (Guérin, 1835) (Crustacea: Porcellanidae)

Orellana CV* & Neill PE.

Departamento de Ecología Facultad de ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.
cvorellana@bmciencias.ucsc.cl

Las conductas defensivas son respuestas a estímulos externos como la presencia de depredadores. Éstas pueden variar en tipo y frecuencia, según las condiciones del individuo (e.g. género, tamaño, estado nutricional, estado reproductiva) y condiciones del ambiente (e.g. si se encuentran solo o agrupado). En la costa de Chile, el crustáceo decápodo, *Allopetrolisthes punctatus* ha sido observado formando grandes agregaciones en terreno, y presentando notables conductas agonísticas interespecíficas y hacia potenciales depredadores. En este trabajo se evaluó el efecto del sexo y condición reproductiva sobre la manifestación de conductas defensivas. En condiciones de laboratorio, se sometieron individuos adultos de *A. punctatus*, en agregación, a un estímulo externo y se cuantificó el número de conductas defensivas (ataques) manifestados. Se encontraron diferencias significativas en el número de ataques defensivos realizados por individuos de diferentes categorías, donde las hembras ovígeras presentaron el mayor número de conductas defensivas y machos el menor número ($F_{(2,27)}=119,09$; $p \leq 0,001$). La mayor cantidad de ataques de hembras ovígeras podría ser una estrategia para resguardar su adecuación biológica, ya que ella no solo se defiende a sí misma, sino también a su progenie. La menor cantidad de ataques de machos podría ser explicada por su gran tamaño corporal, donde se proponen dos posibles explicaciones: (1) su mayor tamaño requiere una mayor inversión energética para realizar conductas defensivas y/o (2) su gran tamaño le otorga “escape de depredación por tamaño”. Futuros estudios podrán esclarecer los costos/beneficios involucrados en explicar la conveniencia de arriesgarse por una conducta defensiva (ataque).



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

¿La conservación filogenética de nicho climático refleja realmente la conservación de la tolerancia ecológica? El caso de *Myrceugenia*

Orrego F*, Perez MF, Hinojosa F & Campano F.

PUC, PUC, UCH, UCH

florrego@uc.cl

La idea de que los linajes retienen sus características ecológicas ha sido apoyado por múltiples estudios filogenéticos que muestran que especies relacionadas tienden a crecer en latitudes, biomas o bajo características ambientales similares, sugiriendo que la respuesta del individuo a las condiciones ambientales está determinada históricamente. Sin embargo, también existe evidencia que indica que los rasgos ecológicos son evolutivamente lábiles y están bien adaptados al ambiente local. El género *Myrceugenia* es endémico del sur de Sudamérica con un clado chileno y uno brasileño. En Chile continental, las especies crecen en hábitats húmedos como pantanos, bordes de ríos y bosques. Sin embargo, la mayor diferenciación de este grupo radica en el rango de temperaturas que toleran, habiendo especies que habitan a nivel costero y especies que viven a grandes elevaciones, donde las temperaturas son muy bajas. En este trabajo se examinó la evolución del nicho climático y los rasgos foliares del clado chileno de *Myrceugenia*. Se analizó si existió evolución concertada entre el clima y los rasgos foliares de resistencia al frío, además de si estos rasgos son evolutivamente más lábiles o conservados que el nicho climático. Para esto, se cuantificó el nicho climático de las especies usando información climática de las localidades. Además, se midieron rasgos foliares asociados a la tolerancia al frío y el congelamiento, tales como área foliar, LMA, densidad estomática y razón C:N. Resultados mostraron que los rasgos foliares evaluados son evolutivamente lábiles, y han evolucionado en forma correlacionada a la tolerancia al frío.



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 in vitro de *Physalis peruviana* y evaluación de fenoles totales

Ortiz S*, Ríos D, Gómez C.

Laboratorio de Biotecnología Vegetal Universidad San Sebastián, Laboratorio Cultivo de Tejidos Vegetales Universidad de Concepción, Laboratorio de Biotecnología Vegetal Universidad San Sebastián

crigomezher@gmail.com

Se han descrito propiedades farmacológicas en *Physalis peruviana* para el tratamiento de hepatitis, problemas cardíacos, afecciones bucofaríngeas y antioxidante en general, por esto, el objetivo de la investigación, fue desarrollar un protocolo de establecimiento y masificación in vitro desde material silvestre, comparando su producción de compuestos fenólicos totales. Para ello, se determinó: a) introducción in vitro de distintos explantos silvestres a través de protocolos de asepsia y germinación, b) caulogénesis directa mediante AIA y BAP y c) comparación en el contenido de fenoles totales, mediante extracción etanólica entre tejidos obtenidos in vitro y material silvestre, por medio del método Folin-Ciocalteu. Los resultados indicaron que el mejor explanto para el establecimiento in vitro, son las semillas tratadas con el protocolo de asepsia B4 y germinadas en medio MS1/4 de macronutrientes; la caulogénesis directa, presenta una tendencia al óptimo con 1,76 mgL⁻¹ AIA + 1,60 mgL⁻¹ BAP para brotes y de 1,57 mgL⁻¹ AIA + 1,46 mgL⁻¹ BAP para hojas y se evidencian diferencias significativas de 155% y 199% más en el contenido de fenoles totales en hojas y tallos in vitro, en relación al material silvestre. Se concluye, que las semillas son el explanto adecuado para el establecimiento in vitro, seguido por multiplicación del material con AIA y BAP. Además, el cultivo in vitro, induce un incremento en el contenido de fenoles totales, generando un precedente favorable que señala a la micropropagación, como una técnica potencialmente eficiente para la masificación y obtención de compuestos fenólicos de *Physalis peruviana*.



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 filogenético de *Tarasa* sect. *Umbellata*, *Malvaceae*

Peñailillo P*, Marticorena A & Baeza CM.

IBVB Universidad de Talca, Depto. Botánica Universidad de Concepción

ppenaili@utalca.cl

El género *Tarasa* Phil. posee de 30 especies que crecen desde el centro de Perú hasta la zona central de Chile y Argentina, se ha dividido en dos secciones, *Tarasa* y *Umbellata*. Esta última sección se encuentra sólo en Chile y consta de *Tarasa reichei* y *T. umbellata*, especies que presentan flores blanca a malva-rosa dispuestas en cima umbeliformes y habitan a altitudes bajas en la zona central de Chile. Dado que un análisis filogenético ha segregado especies del género *Tarasa*, creando nuevos géneros, tal como *Andeimalva*, se espera establecer la filogenia de *Tarasa* sect. *Umbellata*. Se emplearon las metodologías convencionales de biología molecular, citología y morfología. Los datos moleculares (ITS) se procesaron y analizaron mediante los programas BIOEDIT y la filogenia mediante Mega4. El árbol filogenético muestra que *Tarasa reichei* y *T. umbellata*, ambas de la sección *Umbellata* forman un clado robusto con las especies del género *Andeimalva* (género de 4 especies distribuidas en Perú, Bolivia y Chile) y en especial con la especie endémica de Chile *A. chilensis*, la cual posee una distribución más amplia en latitud y altitud. Cariológicamente, las especies de la sección *Umbellata* presentan un $2n=12$ y $n=6$, iguales números cromosómicos se encuentran en las especies de *Andeimalva*. Sin embargo, morfológicamente la sección *Umbellata* presenta diferencias en los mericarpios y la inflorescencia. En conclusión los datos apoyan una afinidad filogenética entre *Tarasa* sect. *Umbellata* y el género *Andeimalva* y la segregación de la sección *Umbellata* del género *Tarasa*.



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

Estado micorrícico y éxito de invasión de plantas exóticas de Norteamérica

Peñaranda DA*, Crespin S & Bustamante RO.

Lab de Conservación Biológica Universidad de Chile, Lab de Conservación Biológica Universidad de Chile,

Depto de Ciencias Ecológicas Fac de Ciencias IEB Universidad de Chile

diegopenaranda12@gmail.com

Las asociaciones micorrícicas pueden tener un efecto importante en el éxito de invasión de las plantas. Evaluamos el efecto del estado micorrícico de plantas exóticas de Norteamérica sobre su éxito de invasión. Utilizamos las 404 plantas invasoras de la base de datos de NATURESERVE; y su categorización según su distribución actual como una medida de su éxito invasor. Obtuvimos el estado micorrícico para 136 plantas usando la lista de Wang & Qiu (2006). Generamos tres variables clasificatorias según: su “dependencia” micorrícica (obligadas, facultativas, no-micorrícicas); su “flexibilidad” al tipo de micorriza (específicas, flexibles); y su “afinidad” a formar micorrizas arbusculares (arbuscular, no-arbuscular). Comparamos las frecuencias de especies mediante pruebas de Chi-cuadrado y el éxito de invasión mediante análisis de varianza y pruebas de t. De la muestra de 136 plantas invasoras, 51% están descritas como micorrícicas obligadas, 36% como facultativas y 13% como no-micorrizas. Sin embargo, encontramos 24% menos de especies obligadas y el doble de facultativas de lo que se esperaría por azar. Las facultativas demostraron un éxito de invasión significativamente mayor. Entre las micorrícicas, 89% son específicas y 11% son flexibles, aunque no encontramos diferencias estadísticas en su éxito. El 97% de las micorrícicas forman asociaciones arbusculares y tienen un éxito de invasión elevado. Aunque las especies obligadas son más frecuentes, el éxito de invasión parece estar influenciado por una menor dependencia micorrícica y por la capacidad de formar asociaciones de tipo arbuscular. Conocer el estado micorrícico de una planta exótica es fundamental para determinar su potencial como invasora.



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 acerca de parasitismo y distribución de poblaciones de *Echinolittorina peruviana* Lamarck, 1822 (Littorinimorpha, Littorinidae) para el intermareal

Pérez D, Herrera R, Tudino G & Torres F.

Facultad de Ecología y Recursos Naturales. Universidad Nacional Andrés Bello.

diegojoaquin.pv@gmail.com

Echinolittorina peruviana (Clase Gastropoda) es un caracol común en la zona intermareal de Chile. *E. peruviana* pasa largos períodos de tiempo fuera del agua, expuestos a la luz directa del sol, especialmente durante períodos de baja marea. Se conocen algunas formas de este caracol que tienen que luchar contra estos períodos de sequedad, el más conocido es el de las rayas blancas y negras que cubren la caracola que ayuda a que se deroga el calor. Jóvenes *E. peruviana* se esconden en grietas de las rocas y otras zonas oscuras. Los adultos forman agregados de unos pocos individuos a unos pocos cientos de reducir al mínimo la pérdida de agua. Es bien sabido que los parásitos modifican el comportamiento en el huésped, de intercambios intracomunitarios y las interacciones interespecíficas, la modificación de la estructura de la comunidad. En este sentido, tratar de probar microhábitats presentes más que los parásitos en microhábitats con menor exposición al oleaje (paredes de roca), y las personas que viven en microhábitats con la exposición a ondas más y más alto el cambio de agua (estanques) presentará más pequeño el tamaño del cuerpo y será más parasitados. Sin embargo, no fue posible encontrar parásitos suficientes para demostrar esta parte de nuestra hipótesis, pero sí encontramos una relación entre el tamaño corporal y microhábitat.



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

Insectivoría en plantaciones agroforestales de diferente grado de complejidad estructural

Poch T* & Simonetti J.

Universidad de Chile

tpoch@ug.uchile.cl

Plantaciones agroforestales estructuralmente complejas albergan más especies nativas que plantaciones simples. Así, la provisión de servicios ecosistémicos debería ser mayor en plantaciones complejas. Especies insectívoras presentes en plantaciones agroforestales podrían afectar indirectamente la herbivoría en los cultivos, mediante la reducción en abundancia de insectos, favoreciendo incrementos en la productividad agroforestal. Esta hipótesis la contrastamos mediante a) un meta-análisis donde evaluamos la provisión de servicios ecosistémicos por insectivoría en sistemas agroforestales comparado con sistemas naturales y b) un experimento de campo analizando si la depredación de insectos es mayor y la herbivoría menor en plantaciones estructuralmente complejas que en plantaciones simples. La insectivoría la evaluamos mediante ataques de aves sobre larvas de plasticina que imitaban *Ormiscodes cinnamomea* y la herbivoría como área foliar perdida en *Aristotelia chilensis* en plantaciones de *Pinus radiata* estructuralmente complejas (con sotobosque desarrollado) y simples (con escaso o nulo sotobosque). La presencia de insectívoros reduce tanto la abundancia de artrópodos, independiente del tipo de insectívoro (aves, reptiles o insectos), como los niveles de herbivoría, e incrementa la productividad primaria, sin diferir entre ambientes naturales y agroforestales. Experimentalmente, la insectivoría fue mayor y la herbivoría menor en plantaciones estructuralmente complejas. Esto sugiere que la biodiversidad presente en plantaciones agroforestales provee servicios ecosistémicos económicamente valorables, especialmente en plantaciones estructuralmente complejas. Por ello, las plantaciones deberían manejarse de manera que permitan un escenario “ganar-ganar”, en donde mantener una mayor biodiversidad, aumente la provisión de servicios ecosistémicos de utilidad para estas plantaciones. 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: Botánica

Nuevos registros de hongos patógenos en plantas antárticas

Palfner G & Casanova-Katny MA.

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

angecasanova@udec.cl

Si bien se conocen más de 1000 especies de hongos antárticos afectando diversos hospederos y ocupando diferentes nichos, muy poco se conoce sobre hongos patógenos sobre plantas vasculares antárticas. Durante la estación de crecimiento 2012, nuestro grupo observó por primera vez, estructuras reproductivas fúngicas sobre hojas activas de *Deschampsia antarctica* en la Península Fildes, Isla Rey Jorge. Las hojas presentaban hacia el ápice necrosis foliar y decoloración. Las primeras observaciones microscópicas permitieron definir la presencia de ascomas y picnidios con esporas correspondientes a los géneros *Leptosphaeria*, *Phoma*, *Pleospora* y *Mycosphaerella*. Éstos géneros fúngicos son conocidos como fitoparásitos en plantas cultivadas, entre ellas gramíneas. Se desconoce el rol que éstos hongos tienen en el ecosistema antártico y como afectarán las plantas antárticas en un futuro escenario de cambio climático global. 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

Fenología floral del chañar (*Geoffroea decorticans*) y de la flora acompañante en una localidad del norte de Chile

Pantoja JI*, Naulin PI & Cruz G.

Universidad de Chile

javierapantoja@gmail.com, gcruz@uchile.cl

Chañar se distribuye en Chile desde la provincia de Arica y Parinacota (XV Región), hasta el valle del Elqui (IV Región), y es considerado un recurso multipropósito nativo importante en la conservación del picaflor de Arica, y además es un posible recurso para el desarrollo de la apicultura en la misma Región. La descripción completa de su fenología floral y la flora acompañante permitiría mejorar el manejo de este bosque, tanto para fines de conservación como para el desarrollo productivo. Se siguió la fenología de chañar y la flora acompañante en la localidad de Chaca, región de Arica y Parinacota, durante 18 meses, con énfasis entre septiembre y octubre del 2011. La floración del chañar corresponde a los meses de septiembre y octubre con floraciones aisladas en los meses de enero, febrero y marzo, sin embargo el recurso de las demás especies presente se mantiene constante a través del año. El periodo de máxima floración de chañar fue en la tercera semana de septiembre. La floración a nivel de población dura en promedio 50 días, con 2 a 3 días de longevidad floral en antesis en promedio. En chañares pequeños (<1m) se observaron menos flores que los árboles grandes ($\geq 1m$), lo que podría significar que hay una diferencia en la asignación de recursos, dependiendo de la fase de desarrollo del individuo. Por otro lado, el hecho de que haya recursos florales durante todo el año beneficiaría no solo a la fauna local sino también al desarrollo del recurso apícola local. FINANCIAMIENTO: CONAF Proyecto 024/2010. Fondo de Investigación del Bosque Nativo JPM EXPORTACIONES LIMITADA.



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

Morera de papel, *Broussonetia papyrifera* (L.) (L'Herit ex Vent.): Estudio de su dispersión por el hombre durante el poblamiento del Pacífico Oriental

Peñailillo J*, González J*, Piña R, Soto-Aguilar J, Payacán C, Arriaza F, Morales D, Moncada X, Lobos S, Seelenfreund D & Seelenfreund A.

Depto. de Bioquímica y Biol. Molecular, Fac. de Cs. Químicas y Farmacéuticas, U. de Chile (JP, JG, RP, J S-A, CP, FA, DM, SL, DS), CEAZA (XM), Escuela de Antropología, UAHC (AS)

xmoncada@gmail.com

El Océano Pacífico constituye un tercio de la superficie del planeta y corresponde a la última zona colonizada por el hombre. El Pacífico Oriental fue colonizado por navegantes polinésicos hace sólo 4.000-1.000 AP. En sus travesías éstos transportaron diversas especies vegetales, destacándose entre otras, la morera de papel o *Broussonetia papyrifera* (L.) (L'Herit ex Vent.), especie de origen asiático. Esta especie dioica, perteneciente a las Moráceas, se reproduce sexualmente en su hábitat nativo, pero es cultivada y propagada vegetativamente en Polinesia, donde se utiliza para la obtención de fibras textiles. A la fecha se ignoran los puntos de origen y los genotipos introducidos de *B. papyrifera* a la Polinesia, por lo cual proponemos que el estudio de su diversidad genética permitirá identificar patrones de dispersión y dilucidar posibles rutas de migración de los colonizadores polinésicos. Para ello, se recolectaron muestras foliares de especímenes de diferentes islas de Polinesia y de su hábitat nativo (Taiwán y Japón). Se realizaron extracciones de ADN y se analizaron con marcadores moleculares tales como ITS, ADNcp y SSR. Los análisis de ITS y ADNcp distinguen entre genotipos asiáticos y los de Polinesia, pero no diferencian genéticamente las poblaciones polinésicas. Los análisis de SSR se han realizado utilizando marcadores transferidos del género *Morus*, los cuales hasta ahora, detectan una diversidad genética limitada en *B. papyrifera* dentro de Polinesia. El análisis de la diversidad genética permitirá deducir patrones de dispersión de esta planta y en consecuencia, reflejar posibles rutas migratorias de los antiguos colonizadores. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1080061, 1120175.



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

Código de Barra de ADN: una herramienta para la identificación de nemátodos marinos continentales y antárticos.

Pérez-Araneda K*, Valderrama-Aravena N, Avaria-Llautureo J, Hernández CE, Lee M & Brante A.

UCSC, UCSC, UDEC, UDEC, Centro i-mar, UCSC.

natalia.valderrama.aravena@gmail.com

Los nemátodos son un componente importante en el funcionamiento de ecosistemas bentónicos marinos y se reconocen por su potencial como indicadores ambientales. Sin embargo, su reducido tamaño, la gran variabilidad morfológica intraespecífica y la alta similitud del plano corporal general complican la identificación taxonómica, generándose subestimaciones de su diversidad en ambientes naturales. En estos casos, métodos moleculares tipo código de barra de ADN muestran un gran potencial para la identificación taxonómica. En la presente investigación se evaluaron los genes ribosomal ARNr 18S y mitocondrial COI como potenciales marcadores genéticos tipo código de barra para la identificación de algunas especies de nemátodos de vida libre de las costas chilenas y la Antártica. Se probaron cuatro protocolos de extracción de ADN y varias enzimas de ADN polimerasa, de modo de encontrar el método más eficiente para organismos de reducido tamaño (~1 mm). Finalmente, se realizó un análisis filogenético con las secuencias obtenidas y las disponibles en GenBank para este grupo. Los resultados mostraron que para la extracción de ADN el mejor método fue la modificación del método de Higuchi. En la reacción en cadena de la polimerasa, el éxito de amplificación se obtuvo utilizando enzima Toptaq ADN polimerasa y secuenciación del gen ARNr 18S. No se obtuvo amplificación consistente con el gen COI. El análisis filogenético Bayesiano mostró algunas discrepancias entre la clasificación taxonómica por medio de morfología y ADN. Los resultados sugieren la existencia de especies crípticas en las muestras analizadas y una mayor diversidad a la previamente reportada.



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 metabolitos secundarios sobre la eficiencia digestiva en el chincol (*Zonotrichia capensis*)

Píriz G*, Barceló G, Sabat P & Maldonado K.

Universidad de Chile

karin.evelyn@gmail.com

El consumo de determinadas dietas por parte de las aves se encuentra asociado a diferentes estrategias digestivas que permiten una adecuada obtención de nutrientes. El consumo de dietas vegetales tiene como particularidad la presencia de compuestos secundarios (CS), los cuales alterarían el tiempo de retención de los alimentos y la interacción entre los componentes de la dieta y las enzimas digestivas, afectando finalmente la absorción de nutrientes y la adquisición de energía. En este estudio, se investigó en una población de chincoles (*Zonotrichia capensis*) el efecto de los CS sobre la eficiencia digestiva. Para esto, se aclimataron dos grupos de aves a diferentes dietas: trigo y trigo más ácido tánico. Tras un período de aclimatación de un mes se examinó la masa corporal, la tasa de consumo de alimento y la digestibilidad de estas aves. Contrario a lo esperado no se observó un efecto de la dieta sobre la masa corporal de los chincoles. El efecto negativo esperado sobre la masa corporal en el grupo aclimatado a ácido tánico pudo haber sido compensado con la mayor ingesta de alimento y el aumento significativo de la digestibilidad observado en este grupo de aves. Se sugiere que el elevado consumo estacional de tunas (*Opuntia ficus-indica*) por parte de los chincoles - las cuales presentan una elevada cantidad de CS - provoca que estas aves presenten flexibilidad digestiva frente a metabolitos secundarios, manteniendo así la eficiencia en la extracción de nutrientes.



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

Conducta exploratoria y endoparasitismo en *Zonotrichia capensis*

Poblete Y*, Gutiérrez V, Merino S, Martínez J & Vásquez RA.

IEB Universidad de Chile, CSIC, Universidad de Alcalá de Henares, IEB Universidad de Chile. yaninapobleteq@gmail.com

Las diferencias conductuales entre machos y hembras han sido ampliamente documentadas en diversos taxos. Algunos de los comportamientos más estudiados son la agresividad, territorialidad y dominancia, los cuales generalmente son desplegados con mayor frecuencia o intensidad por los machos. Estos comportamientos están asociados con la conducta exploratoria, la cual representa una medida de la tendencia natural de búsqueda o rechazo a la novedad. Los individuos más exploradores pueden resultar beneficiados al obtener mayor información sobre sitios de alimentación, cualidades del territorio y potenciales parejas, entre otros. Sin embargo, este comportamiento puede incurrir en costos para el individuo aumentado, por ejemplo, la adquisición de endoparásitos. Es probable que los machos se muestren más exploradores que las hembras y por lo tanto, presenten una mayor presencia de endoparásitos. En el presente estudio, caracterizamos la conducta exploratoria y la presencia de endoparásitos en 26 individuos adultos de la especie *Zonotrichia capensis* presentes en el sector pre-cordillerano de Cantalao (33°27'45"S; 70°30'40"O; 978 m.s.n.m.) Región Metropolitana. Los resultados obtenidos revelaron que los machos son significativamente más exploradores que las hembras. Además se detectó a dos machos y una hembra infectados con *Isospora*, *Haemoproteus* (ChH6) y *Plasmodium* (ChP2) respectivamente. Sin embargo, la baja presencia de individuos parasitados resultó ser insuficiente para determinar si los machos al ser más exploradores son más parasitados en relación a las hembras.



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 bibliográfico de la ecología del hurón menor (*Galictis cuja*)

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

Universidad Andrés Bello

gmedina@unab.cl

El hurón menor (*Galictis cuja*) es uno de los mustélidos menos conocidos del Neotrópico. Se encuentra en Brasil, Paraguay, Uruguay, Perú, Bolivia, Argentina y Chile. Su hábitat incluye una gran variedad de ambientes, e incluso habita lugares cercanos a asentamientos humanos. A pesar de su amplia distribución, virtualmente toda la información de esta especie es anecdótica. Como parte de una investigación de campo, el objetivo de este trabajo fue realizar una revisión sistemática acerca de la especie. Se realizó una búsqueda en tres bases de datos de prestigio, luego se clasificó, tabuló y analizó la información. Se recolectaron un total de 75 artículos que hacen referencia a *G. cuja*. Un 36% de los artículos analizados corresponden a ocurrencia de la especie, seguidos por estudios sobre la ecología (27%) y patógenos (14%). Los estudios no-específicos que mencionan la especie representaron el 23%. La base de datos con más publicaciones fue Scielo (61 artículos), el país con mayor presencia fue Brasil (36 artículos). Se destaca que la información referente a ecología y biología de la especie es escasa, particularmente para Chile, en donde se encontró sólo un artículo referente a la ecología de *G. cuja*. Actualmente la especie es listada como “Least concern” por la IUCN, sin embargo la falta de información crea incertidumbre acerca de su estado de conservación actual y de las amenazas que enfrenta por sobre todo en áreas rurales y suburbanas. Financiado por MMA, Proyecto FPA, RM-I-001-2012; DGI UNAB, Proyecto DI-I-04-11/I, DI-I-03-11/I y DI-49-11/R. Fondecyt 1100139.



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

Morfogénesis a nivel de macollo en rebrotes de *Digitaria eriantha*

Privitello MJL*, Borcosqui AA, Bacha EF & García V.

Universidad Nacional de San Luis (UNSL), Argentina

privili@fices.unsl.edu.ar

En una parcela de *Digitaria eriantha* (De), forrajera perenne megatérmica, se identificaron 36 plantas para evaluar variables morfogénicas durante un ciclo de crecimiento (2011-2012). Se realizó corte de limpieza (CL: 09-09-2011). En senescencia de la primera hoja del macollo, se efectuaron defoliaciones intensas (23-11-2011 y 19-03-2012). En cada rebrote generado, se identificó un macollo/planta y, cada diez días, se registró aparición de hojas, longitud foliar final (LFF) y senescencia foliar. Se determinó tasa de aparición de hojas (TAH), máximo número de hojas verdes/macollo (NH), vida media foliar (VMF), tasa de elongación foliar (TEF). Se consideró como VMF los días transcurridos entre la aparición de una hoja y el inicio de su senescencia, y TAH como el intervalo de tiempo (días) entre la aparición de dos hojas sucesivas. TEF se calculó como el cociente entre LFF (mm) y el tiempo transcurrido desde la aparición de la hoja. Durante el ciclo de estudio, De brindó tres rebrotes post defoliación (primaveral, estival y otoñal). TAH fue menor en primavera y mayor en verano-otoño (82, 29 y 27 días). VMF promedio fue 83 días, pero en distintos estados fenológicos (elongación, fructificación y vegetativo). La sequía estival (enero) y el estrés por defoliaciones, impidieron completar NH del macollo en verano y otoño (5, 4 y 3, según rebrote). LFF llegó a 277 mm, desde CL hasta máxima LFF, TEF fue 5,4 mm/día. En De, se aseguran tres rebrotes durante el ciclo de crecimiento, de recambio foliar lento en primavera y rápido en verano-otoño.



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

Estructura de la comunidad bacteriana adyacente a líquenes provenientes de Tierra del Fuego

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

Facultad de Ciencias - Universidad de Chile.

liadelpilar@hotmail.com

Los líquenes son interacciones simbióticas entre un hongo (micobionte) y un organismo fotosintético (fotobionte) que puede ser un alga (ficobionte) y/o una cianobacteria (cianobionte). Recientemente se ha determinado que la comunidad bacteriana asociada a los líquenes estaría altamente estructurada en función de la identidad del micobionte, del fotobionte, del contexto ambiental y/o de la escala geográfica. Sin embargo existen contradicciones para definir cuál de estos factores sería más influyente sobre la estructura de la comunidad microbiana asociada a un líquen, principalmente debido a que los distintos estudios comparan la comunidad bacteriana de diferentes especies de líquenes y/o con diferentes tipos de fotobiontes (algas v/s cianobacterias). Para intentar minimizar la influencia de estas diferencias, en este trabajo se analizaron líquenes pertenecientes a un mismo género (*Peltigera*) en simbiosis bipartitas con cianobacterias (*Nostoc*) provenientes de tres tipos de ambientes del Parque Natural Karukinka, Tierra del fuego. Se determinó mediante T-RFLP la estructura de la comunidad bacteriana asociada íntimamente al talo líquénico y en el sustrato adyacente al líquen. Los resultados indican que la comunidad bacteriana asociada al talo líquénico se diferencia de la comunidad bacteriana del sustrato, lo que estaría dando cuenta de una “selección” de la comunidad bacteriana por parte del líquen. Además, se determinó que el mejor predictor de la estructura de la comunidad bacteriana en el sustrato adyacente al líquen es el contexto ambiental en el que éste se encuentra. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 11100381.



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 combinados entre la disponibilidad de alimento y exposición a Deltametrina sobre rasgos fisiológicos y de historia de vida de *Daphnia magna*

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

Centro Nacional del Medio Ambiente

[doble.reyes@gmail.com](mailto:double.reyes@gmail.com)

Los organismos acuáticos están continuamente expuestos a una combinación de factores ambientales de distintos orígenes que afectan su desempeño. Sin embargo, se dispone de un entendimiento limitado acerca de su interacción, por lo que la proyección de sus consecuencias es débil. El zooplankton suele vivir en condiciones de alimento drásticamente variables y su éxito reproductivo está asociado a la disponibilidad ambiental de éste. Bajo este escenario, es esperable que el efecto nocivo de un contaminante sobre la adecuación biológica de los organismos depende de la variación natural de alimento. El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos edad-específicos de la exposición al pesticida Deltametrina sobre rasgos fisiológicos y de historia de vida de *Daphnia magna*, bajo niveles constantes y variables (descendente) de recurso. Los resultados mostraron que la exposición a Deltametrina generó efectos negativos sobre los rasgos evaluados dependiendo de la edad de los individuos. A niveles constantes de recurso, los efectos fueron mayores sobre individuos de menor edad o independientes de la edad en algunos rasgos. Por otro lado, a niveles variables de recurso se observaron efectos negativos de la exposición sobre los individuos de mayor edad. Este trabajo sugiere que la disponibilidad de recursos modifica la condición fisiológica y alimenticia de *D. magna*, alterando su capacidad para enfrentar la exposición a compuestos nocivos. Así, la complejidad de las respuestas de la biota acuática frente a la exposición a tóxicos dificulta la predicción del destino de las poblaciones y comunidades sometidas a perturbaciones ambientales. Investigación financiada por FONDECYT 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: Ecología

Análisis del patrón de emergencia de la mosca parasitoide *Phasmophaga phasmophagae* (Tachinidae) en su hospedero *Agathemera crassa* (Agathemeridae)

Reyes C & Veloso C.

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

creyeso@ug.uchile.cl

Las estrategias parasitoides (Koinobionte/Idiobionte), han sido principalmente asociadas al orden Hymenoptera, sin embargo, no necesariamente se aplican a los dípteros de la familia Tachinidae, ya que estos últimos no siempre afectan la sobrevivencia del hospedero. En este trabajo se analiza la relación existente entre el fásmidio altoandino *Agathemera crassa* y su mosca parasitoide *Phasmophaga phasmophagae* observada entre los meses de noviembre de 2011 y abril de 2012. Se cuantificó la relación entre carga parasitaria y tamaño corporal, y el patrón de emergencia corporal de la larva del parasitoide, asociados al gran dimorfismo sexual presente en los hospederos. Adicionalmente, se examinaron aspectos poblacionales como incidencia parasitaria aparente (IPA) y proporción sexual del hospedero. A cada individuo se le determinó masa corporal, largo corporal y de las extremidades, el total de perforaciones lo que corresponde a la carga parasitaria aparente (CPA), y se identificó el segmento en el cual se encontró la perforación de salida de la larva. La proporción de sexos no difirió de 1:1 con una IPA similar para ambos sexos. La CPA se mantuvo constante excepto para el mes de enero lo que estaría asociado a un evento de muda, y no hubo diferencia entre sexos. Las larvas del parasitoide tienden a salir principalmente por el abdomen entre el primer y tercer segmento lo que indica una selección activa por esta región. Dado que el parasitoide no seleccionaría por tamaño ni por sexo del hospedero, los resultados sugieren la existencia de una estrategia indirecta de oviposición.



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

Morfogénesis in vitro de tres plantas nativas de la Precordillera de la región de Arica y Parinacota

Reyes MA*, Belmonte E & Rojas G.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA - La Platina), Universidad de Tarapacá (UTA), Museo Nacional de Historia Natural (MNHN)

mareyes@inia.cl

Los recursos fitogenéticos de Chile son patrimonio de gran valor estratégico, en competitividad y potencialidad. Es la región de Arica y Parinacota, especialmente el piso precordillerano, que alberga una gran riqueza florística, adaptada a los ambientes áridos con marcado contraste térmico. Estudios etnobotánicos señalan que plantas de la región son utilizadas para fines medicinales y otros usos por comunidades locales. Sin embargo, de los estudios realizados, hay escasa información sobre el sistema reproductivo de la mayoría de las plantas de la zona desértica, particularmente aquellas con problemas de conservación. El objetivo de este estudio fue explorar las condiciones óptimas de propagación in vitro de tres especies nativas de la región. Semillas de *Bomarea involucrosa* (Herb.) Baker., *Malesherbia auristipulata* Ricardi y bulbos de *Mastigostyla cyrtophylla* I. M. Johnst., se desinfectaron utilizando diferentes concentraciones de NaOCl (5 a 25%) combinadas con tiempos de inmersión (5, 10, 15 y 20 min). Los explantes se cultivaron en un medio nutritivo base y modificaciones del MS, suplementado con distintas combinaciones de fitohormonas desde 0,1 a 1,0 mg/l de ANA, BAP, IBA. Los resultados preliminares revelan que las semillas de *Bomarea involucrosa* y *Malesherbia auristipulata* requieren escarificación para acelerar e incrementar el porcentaje de germinación. En *Mastigostyla cyrtophylla* hubo respuesta organogénica de inducción de microbulbos en las zonas de corte de los explantes, a partir de los 20 días de cultivo. Se concluye de este estudio la factibilidad de la propagación in vitro en estas plantas nativas de interés.



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

Productividad y diversidad vegetal en turberas andinas del norte centro de Chile: variación interanual y espacial

Rivera M*, Vargas P, Arancio G, Bertín A & Squeo FA.

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

monicariveram@gmail.com

Las vegas andinas en el norte-centro de Chile son consideradas importantes en términos de provisión de forraje para el ganado y fauna nativa, así como por cumplir un importante papel en la regulación de la calidad del agua de los ríos en estas zonas áridas. Dentro de ellas, las turberas andinas (o bofedales) corresponden a un tipo de humedal que se caracterizan por la acumulación de turba bajo su dosel. En este trabajo se integran dos escalas: una temporal (11 años de registros) y otra espacial (5 grados de latitud). En un estudio de largo plazo (2002 a 2012) realizado en la cordillera sur de Atacama (entre 3.300 y 3.700 msnm) muestran valores de biomasa seca de entre 500 y 2.500 g m⁻². En estas vegas, las especies dominantes son *Deyeuxia velutina* (Poaceae), *Oxychloe andina*, *O. castellanosi* (Juncaceae), *Patosia clandestina* (Juncaceae) y *Phylloscirpus deserticola* (Cyperaceae). En un estudio latitudinal realizado el año 2011, que cubre desde los 27° a los 32°S y que considera las 21 vegas andinas por sobre los 3.000 msnm, los valores de productividad van entre 155 y 840 g m⁻². Estas variaciones temporales y latitudinales de productividad pueden ser explicadas por la composición de especies, la calidad y disponibilidad de agua. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1110514, CMN (NEVA606), 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

Impacto del cambio de uso del suelo en el bosque nativo de Arauco, Región del Biobío, Chile

Rodríguez J*, Fuentes R & Jaque E.

Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Forestales; Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Forestales; Universidad de Concepción, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Geografía

jhrodriguez@udec.cl

El bosque templado de Chile ha sido clasificado como un hotspots biológico debido a su alta diversidad de especies y endemismo. Sin embargo, éste ecosistema está siendo impactado negativamente en su biodiversidad, procesos y servicios ecosistémicos en los últimos años. Dos mapas de cobertura de suelo se derivaron desde imágenes satelitales obtenidas en dos periodos diferentes (1990 y 2010), estos se usaron para evaluar el efecto del cambio de uso del suelo sobre la cobertura bosque nativo en la comuna de Arauco, región del Biobío. En este periodo hubo una reducción del 60% en la superficie del bosque nativo, lo que equivale a una tasa de deforestación anual de 4.4%. La fragmentación del bosque nativo estuvo asociada con una disminución en el tamaño y proximidad de parches, y el aumento del número de estos. Durante el período de estudio la pérdida de bosque nativo fue causada principalmente por la expansión de las plantaciones de especies exóticas, las cuales estuvieron asociadas con cambios substanciales en la configuración espacial del paisaje. La evaluación de fragmentación y pérdida de bosque nativo provee las bases para futuras investigaciones sobre los impactos del cambio de cobertura en los diferentes componentes de la biodiversidad, procesos y servicios ecosistémicos. Estrategias de conservación y de planificación territorial son necesarias en el área de estudio, estas deben considerar los patrones de configuración espacial del bosque nativo y los cambios de estos a través del tiempo.



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 del sexo y procedencia en la elección de adultos por juveniles de *Allopetrolisthes punctatus*

Rojas P* & Neill P.

Facultad de Ciencias. Universidad Católica de la Santísima Concepción

pmrojas@bmciencias.ucsc.cl

Muchas especies presentan cuidado parental extendido, donde individuos juveniles son cuidados por los padres. En muchos crustáceos, las hembras participan en el cuidado de juveniles, mientras que el cuidado biparental es menos común. En la costa central de Chile el decápodo, *Allopetrolisthes punctatus*, es muy abundante y forma grandes agregaciones de individuos. Se ha observado que adultos de *A. punctatus* frecuentemente portan juveniles en sus quelas y cefalotórax. Estudios anteriores sugieren que juveniles seleccionan al adulto que los porta, eligiendo mayoritariamente a adultos con los que han tenido relación previa, donde se sugiere una posible relación de parentesco, aunque exista poca probabilidad de reencuentro entre adultos y progenie dado el ciclo de vida complejo de estos organismos. En el presente trabajo se evaluó la frecuencia con que juveniles de *A. punctatus* seleccionan a un adulto basado en sexo y relación previa, donde se espera que los juveniles seleccionen con mayor frecuencia a hembras con quienes tienen relación previa. Para esto se generaron diferentes escenarios en laboratorio, donde el juvenil elegía entre individuos adultos de distintas características. Los resultados sugieren que existe un tipo de cuidado de los adultos hacia los juveniles, donde, contrario a lo esperado, hay una preferencia por adultos machos ($\chi^2_{\text{juv}} = 4,84$, g.l.=1, p=0,05). Futuros estudios deben evaluar potenciales costos y beneficios para los adultos asociados con portar a juveniles sobre sus cuerpos.



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

Orquídeas del Valle de Angol y la Cordillera de Nahuelbuta

Romero C*, Pereira G & Atala C.

Lab. de Biotecnología de Hongos-Depto. de Cs. y Tecnología Vegetal-Universidad de Concepción-Campus Los Ángeles
catala@udec.cl

La Cordillera de Nahuelbuta (Región de la Araucanía, Chile) posee una baja cobertura de bosque nativo. El territorio restante está muy intervenido por la actividad forestal. Es considerada un relicto glacial con más de 10.000 años que ha servido de refugio para especies vegetales escasas en otros lugares de Chile. Un ejemplo de ello son las Orchidaceae. En Chile, las Orchidaceae son poco conocidas y no existen datos cuantitativos sobre el estado de conservación de las especies, ni sobre la abundancia y distribución de las poblaciones. El valle de Angol, ubicado en la base oriental de la cordillera de Nahuelbuta, está fuertemente intervenido por acción antrópica, sin embargo, presenta vegetación nativa, incluyendo también un gran número de Orquídeas. Se registró la diversidad de especies de Orquídeas en la zona de estudio (Cordillera de Nahuelbuta y Valle de Angol), correspondientes a puntos de libre acceso, y otros obtenidos de la literatura. Los resultados indican la presencia de 23 especies válidas pertenecientes a 5 géneros, y otras 6 a las que se les asignaron afinidades a especies reconocidas. La mayor riqueza de especies se encontró en el valle de Angol (21 especies), mientras que en el Parque Nacional Nahuelbuta se encontraron solo 11 especies. El elevado número de orquídeas presentes sugiere que Nahuelbuta pudo haber sido un refugio glacial para ellas. Estudios preliminares han detectado la presencia de micorrizas orquidioides en este sector, los que permitirían una germinación exitosa de sus semillas. Agradecimientos: Municipalidad Angol, MMA, AMCA, CONAF, J. Espejo y P. Novoa.



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

Propagación de especies ribereñas bajo el tratamiento de dos auxinas sintéticas: ABA e IBA

Romero FI* & Naulin PI

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

fabian.romero.s.fes@gmail.com

El éxito o fracaso en un ensayo de restauración de zonas degradadas, depende en gran medida de los conocimientos que se tienen en torno a la biología de las plantas que la componen, en especial a su regeneración y propagación, éstos podrían determinar cuan efectivas son las medidas para su conservación o preservación. La propagación o multiplicación vegetativa corresponde a la capacidad de ciertos órganos vegetativos para formar raíces, conformando un nuevo individuo morfo-fisiológicamente completo (Baldini, 1992; Hartmann y Kester. 1997, Henríquez, 2004). Este sistema tiene como ventaja el rescate de los haplotipos presentes en la población. El presente estudio evalúa el efecto de aplicación de dos hormonas sintéticas: Ácido Naftalenacético (ABA) y Ácido Indol Butírico (IBA), en el enraizamiento de dos especies ribereñas, *Tepualia stipularis* y *Luma* sp., considerando tratamiento testigo (T0), tratamiento con ABA (T1), tratamiento con IBA (T2), y un borde para homogeneización de las variables de micrositio dentro de las bandejas. Los resultados arrojan bajas tasas de sobrevivencia y enraizamiento para ABA e IBA en *T. stipularis*. Sin embargo, en *Luma* sp., ABA posee mayor influencia en la formación de raíces que IBA. El tratamiento testigo tuvo resultados nulos para *T. stipularis* y *Luma* sp. Con estos resultados es posible inferir que en la planta opera un inhibidor a nivel fisiológico, el cual podría ser el limitante para el enraizamiento. No obstante factores como constancia en la disponibilidad de agua y/o temperatura podrían tener efectos similares en calidad y cantidad de raíces formadas.



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 de los parámetros agronómicos de fruto y establecimiento in vitro de tres especies arbóreas nativas

Sáez F*, Fernández D, Sanhueza R, Burgos V, Figueroa C & Ríos D.

Universidad de Concepción

fesaez@udec.cl

Actualmente el potencial de los frutos nativos para el desarrollo de la industria agroalimentaria ha despertado el interés en su investigación, lo que podría generar productos únicos basados en una explotación sustentable. De este modo el estudio de la maduración de estos frutos toma relevancia, ya que dicho proceso afecta a los componentes nutritivos y bioquímicamente activos del fruto, así como también su postcosecha. El presente estudio plantea la caracterización de la maduración de frutos de las especies lleuque (*Prumnopitys andina*), peumo (*Cryptocarya alba*) y arrayán (*Luma apiculata*) en base a parámetros agronómicos (tamaño, sólidos solubles, pH, contenido de clorofila y antocianinas), además del establecimiento in vitro vía segmentos nodales de estas especies utilizando medio MS, suplementado con 30 g de sacarosa, 1 mg/L BAP y 0,1 mg/L AIB. Durante la maduración se observó diferencias significativas en diámetro, pH y sólidos solubles en las especies con excepción de peumo en cuyos frutos no hubo mayores diferencias en relación a su diámetro. El contenido de antocianinas y clorofila varió de igual manera en las especies con excepción del lleuque en los estadios verde y maduro. Los segmentos nodales introducidos reaccionaron satisfactoriamente en diferentes porcentajes: 59% en lleuque, 50% en arrayán y en 34% peumo. Se puede concluir que es posible caracterizar estadios de maduración de fruto y que las especies pueden ser propagadas in vitro utilizando una combinación exógena de BAP y AIB. Proyecto CONAF 064/2011.



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: Botánica

Singularidad evolutiva de los géneros endémicos de la flora de Chile y sus especies

Salas C, Riveros N & Scherson R.

Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad Nacional Andrés Bello, Universidad de Chile

rscherson@uchile.cl

La flora de Chile posee un alto nivel de endemismo, con 4 familias y 83 géneros, los que se ubican dentro de la flora mundial tanto en clados basales como recientes. La gran cantidad de géneros monoespecíficos hacen de este grupo un interesante foco de atención para la conservación, y plantean la importancia de calcular su valor evolutivo. Con este fin, se calculó la Singularidad Evolutiva (ED) para 54 géneros endémicos de Chile y sus especies. Este índice estima el valor evolutivo de un taxon en una filogenia, el cual es directamente proporcional a la suma del largo de ramas de las cuales desciende e inversamente proporcional al número de taxa que estas ramas sostienen. Este trabajo se realizó a nivel de géneros, desde una filogenia de flora mundial complementada con secuencias extraídas de GenBank que incluyeron a los 54 géneros endémicos y a nivel de especies, desde una filogenia obtenida con 96 especies pertenecientes a estos géneros. Los resultados a nivel de género mostraron que aproximadamente la mitad de los géneros endémicos se ubican dentro del 25% de valores más altos de ED. A nivel de especie, destacan las especies *Sarmienta scandens*, *Thyrsopteris elegans* y *Legrandia concinna* con altos valores de ED. Se analizaron los factores que pueden contribuir a aumentar las prioridades de conservación de estas especies. Patrocinado por: Dra. Denise Rougier.



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

Avifauna en un gradiente de urbanización de Colchagua, Chile Central

San Martín-Órdenes J*

Escuela de Ciencias Agropecuarias, Universidad del Mar sede Centro Sur
alecsanmar@gmail.com

La urbanización es un fenómeno reciente y de origen antropogénico que afecta las características de las comunidades biológicas y sus ensambles, asociándose a alteraciones a la salud de los ecosistemas naturales. Las aves han debido adaptarse a procesos de cambio en los ecosistemas en tiempos recientes, lo que ha resultado en la permanencia e invasión de algunas especies generalistas y la extinción de especialistas de hábitat, no encontrándose, éstas, en los ambientes más urbanos. Mediante varios muestreos se determinaron las especies de aves en ambientes con diferente grado de artificialización (silvestre, rural, suburbano y urbano) de comuna de Chimbarongo (Colchagua, Región del Libertador Bernardo O'Higgins), con el objetivo de determinar las identidades, frecuencias, riquezas y abundancias de especies y compararlas. Se registraron 29 especies de aves. En los ambientes urbanos se presentaron en mayor abundancia dos especies exóticas (*Columba livia* y *Passer domesticus*) y escasearon o no se presentaron especies terrestres y de estrato intermedio, consideradas más especialistas. Las aves disminuyeron sus riquezas específicas con la urbanización, similar a lo observado en gradientes de la ecorregión valdiviana y del mundo. De esta manera se concluye que la urbanización en Colchagua ha transformado los ecosistemas naturales en urbanos, alterando la dinámica de las comunidades biológicas y modificando la constitución de los ensambles, favoreciendo la desaparición de especies nativas especialistas de hábitat y la invasión por especies exóticas, lo que se relaciona al fenómeno de la homogeneización biótica, observado a escala global.



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

Estimaciones de variabilidad genética intra e interpoblacional en *Puffinus creatopus* (Procellariiformes)

Segovia D*¹, Hodum P², Muñoz-Mendoza C¹ & Victoriano P¹

¹Dpto. de Zoología, Fac. de Cs. Naturales y Oceanográficas, ²Oikonos - American Bird Conservancy. Proyecto Conservation of the Pink-footed shearwater

diegosegoviac@gmail.com

Puffinus creatopus es un ave nidificante endémica de Chile catalogada como vulnerable. Se distribuye desde sus zonas de nidificación en islas del Pacífico frente a Chile, hasta las costas de Alaska durante su período no reproductivo. Su área reproductiva está restringida sólo a tres islas de Chile: Isla Mocha y las islas Santa Clara y Robinson Crusoe del Archipiélago de Juan Fernández. A los Procellariiformes se les atribuye un alto grado de filopatría, por lo que hipotetizamos para *P. creatopus* una alta estructuración y bajo flujo génico entre islas. Obtuvimos 91 secuencias de citb (347 pb) de individuos de 7 colonias de las 3 islas. Se encontró un total de 22 haplotipos: 16 de Isla Mocha, 4 de Robinson Crusoe y 2 de Santa Clara. Una red de haplotipos y valores de *Fst* sugieren bajos niveles de estructuración. Valores de *D* de Tajima y un análisis de *Skyline Plot* sugieren reducciones del *Ne* en el pasado, asociados a eventos glaciales previos al UMG. Los indicadores de variabilidad genética (*Pi*, *h*, *Hd* y *s*) entregaron valores menores en comparación a los obtenidos en especies cofamiliares. Nuestros resultados no sustentan la hipótesis de filopatría, sino que indican homogeneidad y alto flujo génico entre toda el área de nidificación. Se hacen alcances sobre la conservación de la 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

Relación entre los rasgos de las semillas de *Helenium aromaticum* (Hook.) H.L. Bailey (Asteraceae) y su respuesta de germinación al calor

Seguel R*, Vidal M & Gómez-González S.

Departamento de Cs. Básicas Facultad de Ciencias Universidad del Bío-Bío

su_go_go@hotmail.com

Estudios recientes sugieren que los incendios antropogénicos han moldeado caracteres adaptativos en las semillas de algunas plantas nativas del matorral de Chile central. Sin embargo, aún no se sabe si la presencia de dichos caracteres incrementa la respuesta de germinación al calor; una señal física que es específica del fuego. En este estudio evaluamos la relación entre los rasgos de las semillas (grosor y pubescencia de la cubierta seminal) de la especie nativa *Helenium aromaticum* (Asteraceae) y su germinación tras aplicar un choque térmico. Se utilizaron semillas de 9 poblaciones de *H. aromaticum*, de las cuales ya se conocía el valor promedio de los caracteres evaluados. Cien semillas de cada población se expusieron a 90°C por 7 min, y tras un mes de ensayo, se calculó el porcentaje final de germinación. Encontramos una relación negativa pero no significativa entre los rasgos evaluados y la respuesta de germinación al calor. Un test de viabilidad de tetrazolio sobre las semillas no germinadas determinó que las poblaciones con menor germinación presentaban semillas viables en un 90-100%. Estas poblaciones, las cuales presentaban semillas con mayor grosor y pubescencia de la cubierta seminal, podrían haber adquirido un mayor grado de latencia, y por lo tanto, requerir de mayor temperatura para su germinación. Para evaluar esta hipótesis, será necesario realizar nuevos ensayos utilizando un mayor rango de temperaturas y un mayor número de poblaciones para incrementar el poder estadístico de los análisis de regresión.



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

Caracterización físico-química de turberas de *Sphagnum* en la Región de Los Lagos, Chile: ¿Podemos observar diferencias a nivel de sustrato?

Silva W*, Díaz MF, Pérez C& Armesto JJ.

Facultad de Ciencias Universidad de Chile, Universidad Andrés Bello, Instituto de Ecología y Biodiversidad, Instituto de Ecología y Biodiversidad y Pontificia Universidad Católica de Chile

wasilva@ug.uchile.cl

Las turberas de *Sphagnum* de la Región de Los Lagos se diferencian en su origen y edad, composición florística, y niveles freáticos, lo que podría determinar diferencias en la composición química de su sustrato. El objetivo de este trabajo fue evaluar si existen diferencias en las características físico-químicas del sustrato de estas turberas. Se colectaron muestras de cinco turberas, asociadas a tres profundidades: acrotelmo (0-10 cm), nivel freático (10-30 cm), y catotelmo (>30 cm); se determinó pH, densidad aparente, contenido de carbono y nitrógeno totales. El pH promedio fue 4.5, resultó similar entre profundidades y varió ligeramente entre sitios. La densidad aparente aumentó con la profundidad en todos los sitios. El contenido de nitrógeno (1% promedio) aumentó con la profundidad en todos los sitios, y mostró diferencias entre sitios en el catotelmo. El contenido de carbono (45% promedio) aumentó levemente con la profundidad en todos los sustratos. La relación C:N disminuyó con la profundidad, con niveles similares en todos los sitios. Un análisis multivariado (PCA) mostró que turberas más antiguas, originadas a través de sucesión postglacial, se agrupan en torno a un mayor contenido de nitrógeno total de las secciones más profundas, mientras que turberas con una formación más reciente se encuentran separadas de este grupo por un mayor pH y relación C:N. Estos resultados preliminares sugieren que turberas de la Región de Los Lagos podrían diferenciarse en función de estas variables físico-químicas. Cambios de las condiciones climáticas futuras podrían afectar diferencialmente los ciclos de elementos en estos ecosistemas.



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

Historia de régimen de fuego y vegetación en Lago Churrasco (45°41'S, 71°49'O), región de Aysén, durante los últimos ~2000 años.

Simi E, Moreno PI¹ & Villa-Martínez R²

1Instituto de Ecología y Biodiversidad y Departamento de Ciencias Ecológicas, Universidad de Chile, Santiago, Chile. 2Fundación CEQUA, Punta Arenas, Chile.

Análisis palinológico y de carbón macro y microscópico realizados en testigos sedimentarios provenientes de Lago Churrasco (45°41'S, 71°49'O), Patagonia Centro, nos permiten dilucidar patrones de cambios vegetacionales y dinámicas de fuego durante los últimos ~2000 años. El área de estudio se encuentra cercana al ecotono bosque-estepa, por lo que se espera que cambios en los montos de precipitación condicionen cambios en la posición de este límite vegetacional y climático detectables a través de registros palinológicos. El registro muestra predominio del palinomorfo *Nothofagus* tipo *dombeyi* con escasa variación durante los últimos ~2000 años, exceptuando los últimos ~100 años, donde podemos ver una disminución de *Nothofagus* tipo *dombeyi* y aumento de Poaceae, Asteraceae y taxa exóticos (*Pinus* sp., *Plantago* y *Rumex*). Los registros de carbón muestran escasos o nulos valores durante la mayor parte del intervalo estudiado, seguido de fuertes incrementos en las concentraciones de carbón durante los últimos ~100 años. Estos hallazgos indican que durante el siglo 20 ocurre una transformación fisionómica y florística con una magnitud y rapidez de cambio que excede los rangos naturales de variabilidad detectables durante los últimos ~2000 años. El inicio de la apertura de bosque, incremento de elementos de estepa, y el aumento de partículas de carbón macroscópico y microscópico son coetáneos con el comienzo de la colonización chileno-europea a gran escala en la zona, lo que sugiere que el factor humano es un importante catalizador en estos cambios vegetacionales y el aumento en la actividad de fuego. Agradecimientos: FONDECYT 1121141.



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

Regeneración natural de la vegetación en taludes de caminos del parque Karukinka, Tierra del Fuego, Chile

Teneb E* & Repetto-Giavelli F.

GEA Instituto de la Patagonia, Wildlife Conservation Society

ernesto.teneb@umag.cl

El parque Karukinka (54° 20' S; 68° 45' W) en un área protegida ubicada en la porción sur de la isla de Tierra del Fuego, la cual es cruzada de norte a sur por la ruta Y-85 y que actualmente aún se encuentra en construcción. A lo largo de esta ruta, estudiamos el patrón de sucesión vegetal de 38 taludes de camino presentes dentro de los límites del parque. Nuestros resultados indican que en los cuatro ecosistemas estudiados, tanto la cobertura como la riqueza de especies, presentan diferencias significativas entre los taludes degradados y el sitio de referencia respectivo. La mayoría de las especies que lograron establecerse en taludes degradados provienen de los ecosistemas de referencia, siendo las más abundantes *Acaena magellanica*, *Deschampsia flexuosa* y *Nothofagus pumilio*. Los taludes con mayor cobertura vegetal se encuentran en el ecosistema de bosque (menores al 25%) seguido por el ecosistema de ecotono. Este estudio demuestra que las especies que colonizan las áreas degradadas, y que son compartidas por el ecosistema de referencia son: *Acaena magellanica*, *Deschampsia flexuosa*, *Gunnera magellanica*, *Nothofagus pumilio* y *Phleum alpinum*. Sugiriendo que la restauración natural de los taludes en el sur de Tierra del Fuego es un proceso extremadamente lento, ya que 14 años después del inicio de la construcción aún se observa el impacto de pérdida de cubierta vegetal en los taludes del camino haciéndose necesario iniciar procesos de restauración “activa”.



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

Diferenciación altitudinal de la comunidad fúngica micorrícica de cojines nodriza, plantas asociadas y de suelo desnudo en los Andes de Chile central

Torres-Mellado GA*, Palfner G, Valenzuela-Muñoz V, Gallardo-Escárate C, Cavieres LA & Casanova-Katny MA.

Departamento de Botánica UdeC, Departamento de Botánica UdeC, LBGA Centro de Biotecnología Udec, LBGA Centro de Biotecnología Udec, Departamento de Botánica UdeC / IEB, Centro de Biotecnología UdeC
gustorres@udec.cl

El estudio del rol de la micorrización arbuscular (MA) en las interacciones positivas entre plantas formadoras de cojines (PFC) nodriza y plantas asociadas a ellos es reciente. En los Andes de Chile central hemos determinado que para *Azorella madreporica* existe una mayor micorrización en plantas creciendo asociadas al cojín (AC) que conespecíficas en suelo desnudo (SD). Sin embargo, no se sabe si este patrón es generalizado para otras especies de PFC. Se evaluó el porcentaje de MA (cuantificación de Trouvelot) de dos PFC: *Laretia acaulis* y *A. madreporica* en tres altitudes (2800, 3200, y 3600 m s.n.m.) y de especies tanto AC como SD (*Nastanthus* spp., *Erigeron andicola*, *Hordeum comosum*); se tomaron muestras de suelo para análisis físico-químico. Se identificaron los hongos en ambas PFC y en plantas de *Nastanthus* spp. (AC/SD) en altitudes contrastantes mediante análisis molecular. Sólo el porcentaje de MA de *A. madreporica* es mayor a mayor altitud. Plantas AC poseen mayor porcentaje de MA en todas las altitudes respecto de sus conespecíficas SD. El análisis molecular reveló una zonación altitudinal de las especies fúngicas, siendo *Glomus* predominante a 2800 y *Acaulospora* a 3600 m.s.n.m. Ambos géneros se encuentran tanto en PFC, como en plantas AC/SD, lo que sugiere la existencia de una red micorrícica común. La importancia de esta red para plantas AC estaría dada por las características del suelo, con un nivel de fósforo menor en el suelo bajo cojines que en suelo desnudo, y para plantas SD, aminoraría el efecto de estrés 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: Ecología

Cambio climático disminuirá la capacidad de capturar CO₂ de los humedales

Uribe DE.

Centro de Estudio de Humedales y Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

de.uribe.r@gmail.com

Los humedales cumplen actualmente el rol de captadores de carbono, mitigando parte de las emisiones antropogénicas de CO₂. Sin embargo, los procesos ecosistémicos que llevan a cabo esta función podrían verse afectados por el cambio climático, disminuyendo su capacidad de capturar carbono. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del cambio climático sobre la capacidad de capturar CO₂ de los humedales. Mediante un Meta-análisis, evalué los efectos del incremento en: temperatura del suelo, profundidad de la tabla de agua (como un proxy de la desecación del suelo), y CO₂ atmosférico, sobre los procesos de respiración ecosistémica, productividad ecosistémica gruesa e intercambio neto de CO₂, basados en publicaciones ISI (1989-2012). El efecto del aumento del CO₂ atmosférico y de la temperatura son similares, aumentando los niveles de respiración y productividad, sin embargo, el balance entre ambos efectos se traduce en una disminución del intercambio neto de CO₂ en ambos tratamientos, sugiriendo que los efectos sobre la respiración son de mayor magnitud que los efectos sobre la productividad. El efecto de la desecación del suelo no sólo aumenta la respiración, sino además disminuye la productividad, lo cual es congruente con una disminución del intercambio neto de CO₂ por efecto de la profundización de la tabla de agua. Estos resultados indican que la capacidad de capturar carbono de los humedales podría verse mermada por efecto del cambio climático, disminuyendo así su capacidad como mitigadores de emisiones de CO₂, y evidenciando un retroefecto entre cambio climático y ciclado de carbono en humedales.



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 anatómicas en hojas de *Nothofagus macrocarpa* colectadas en distintos meses en Chile central

Urrea VD, Peña-Rojas K & Naulin PI.

Lab de Biología de Plantas del SyCN de la Universidad de Chile, SyCN de la Universidad de Chile, Lab de Biología de Plantas del SyCN de la Universidad de Chile

vinci_daniela@hotmail.com

El clima de los ecosistemas mediterráneos se caracteriza por la escasez de agua, elevada radiación solar y altas temperatura en el periodo estival, estos son los principales factores que regulan el crecimiento y la supervivencia de las plantas leñosas mediterráneas (Quero et al, 2008). Las plantas de ecosistemas mediterráneos deben modificar anatómica y morfológicamente sus órganos en respuesta al ambiente heterogéneo en el que se encuentran, esta capacidad de respuesta es llamada plasticidad (Reyes y Martínez, 2001). Una de las especies mediterráneas que sobrevive gracias a condiciones ecológicas favorables especiales es *Nothofagus macrocarpa* (Gajardo, 2001). Para determinar el nivel de plasticidad de la anatomía foliar de esta especie considerada relictica (Gajardo, 2001) se colectaron hojas maduras en distintos meses del periodo estival, lo que significa variaciones del nivel de radiación incidente, temperatura y de la disponibilidad de agua. Se extrajeron hojas de *N. macrocarpa*, en los meses de diciembre 2010, febrero y abril 2011, provenientes del cerro El Roble en la Región Metropolitana. Se estudiaron y midieron los rasgos anatómicos; espesor de la hoja, epidermis (adaxial y abaxial) y parénquima en empalizada, a través del corte transversal. Los resultados obtenidos indican que el espesor de las hojas aumenta en el tiempo, encontrándose diferencias significativas entre los meses de diciembre-febrero y diciembre-abril. El aumento en el espesor podría estar ligado a una estrategia de control de la evapotranspiración, debido al aumento de la temperatura en los meses de enero y febrero y la menor disponibilidad de agua.



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

Diversidad y estructura genética de *Myrcianthes coquimbensis* (Barnéoud) Landrum & Grifo: Especie relictas del Desierto Costero de Coquimbo

Valderrama A*, González-Rodríguez A, García-González R, Carvajal DE, García-Guzmán P, Letelier L & Loayza AP.

CIEco (UNAM), CIEco (UNAM), UCM, ULS, ULS, CIEco (UNAM), ULS.

avalderrama@utalca.cl

Myrcianthes coquimbensis (Barnéoud) Landrum & Grifo, es el único representante del género en Chile y actualmente, es una especie altamente amenazada del Desierto Costero de la Región de Coquimbo. La distribución actual de la especie es un área restringida de 84 Km² a través de la costa y está sometida a una alta presión antrópica. Los marcadores ISSR son considerados dominantes y altamente polimórficos. Presentan diversas aplicaciones, tales como la identificación de individuos, y son útiles para determinar paternidad y maternidad, y para evaluar la diversidad y subdivisión genética de poblaciones. En este estudio se determinó la diversidad y estructura genética de las poblaciones de *M. coquimbensis*, para entender la presencia (hábitat actual) bajo condiciones climáticas extremas y en un área altamente restringida. En total se definieron 7 poblaciones a lo largo de la distribución de la especie, muestreando 20 individuos por cada sitio de estudio. La extracción de ADN se realizó utilizando el método CTAB. Se evaluaron 16 primers, de los cuales 8 dieron resultados satisfactorios. Con los datos obtenidos se construyeron matrices binarias y se determinaron las relaciones entre los individuos dentro de cada población, la composición genética de las poblaciones y el flujo génico dentro y entre las poblaciones estudiadas. Los resultados obtenidos permiten establecer que dentro y entre las poblaciones de *M. coquimbensis* existe diversidad genética. Es posible concluir, que la actual presencia de *Myrcianthes* creciendo bajo condiciones desfavorables, se explica mediante la diversidad genética existente dentro y entre las 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: Evolución

Baja estructura filogeográfica en *Rhinella arunco* (Anura, Bufonidae), un anfibio endémico de Chile mediterráneo

Vásquez D^{1*}, Correa C^{1,2}, Pastenes L¹, Palma RE² & Méndez MA¹

¹ Laboratorio de Genética y Evolución, Universidad de Chile. ² Laboratorio de Biología Evolutiva, Pontificia Universidad Católica de Chile.

dayana.vasquezm@gmail.com

La zona mediterránea de Chile central (30°-38°S) es considerada un hotspot de biodiversidad. Sin embargo, existen pocos estudios filogeográficos en vertebrados endémicos de esta área. Se investigó la estructura filogeográfica de *Rhinella arunco*, utilizando 160 ejemplares de 23 localidades representativas de toda su distribución (32°-38°S). El network mostró cuatro haplogrupos, diferenciados latitudinalmente, y sólo uno de estos presentó distribución geográfica exclusiva. Los AMOVAs permitieron descartar los límites de las cuencas hidrográficas y los principales ríos que conforman la distribución actual de esta especie como barreras geográficas para la dispersión de los individuos. El análisis GENELAND mostró tres unidades poblacionales, una de las cuales concuerda con uno de los haplogrupos reconocidos en el network. Finalmente, la prueba de Mantel indicó un ajuste a un patrón de aislamiento por distancia. En conjunto, todos estos análisis indican un bajo nivel de estructura filogeográfica para esta especie. Por otra parte, los mayores niveles de variación genética intrapoblacional se concentraron en la zona central (33°-34°S), lo que podría indicar un posible efecto de las glaciaciones pleistocénicas sobre la diversidad genética de las poblaciones del extremo sur. La escasa estructura filogeográfica observada en *R. arunco* es un patrón poco documentado en anfibios y contrasta con estudios de otros vertebrados que se distribuyen en la misma zona. Es posible atribuir este patrón a una serie de adaptaciones de los bufónidos, relacionadas con la retención de agua y su biología reproductiva, que les han permitido dispersarse y colonizar una enorme variedad de ambientes. FINANCIAMIENTO: FONDECYT 1100558 y 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

Biología reproductiva de tres praderas de *Lessonia trabeculata* (Laminariales, Phaeophyceae) en el norte de Chile

Vega JMA^{1,2}, Donoso GA¹ & Oróstica MH^{1,3}

¹Dpto. Biología Marina, Facultad de Cs. del Mar, Universidad Católica del Norte, Coquimbo-Chile;

²Programa Doctorado en Biología y Ecología Aplicada. ³Programa de Magister en Ciencias del Mar

mhorostica@gmail.com

Lessonia trabeculata es un alga parda endémica del Pacífico Sudamericano, ingeniera de ecosistemas, que domina en cobertura y biomasa los ambientes rocosos submareales expuestos al oleaje del norte de Chile (18-32°S). La reproducción y crecimiento de *L. trabeculata* varía estacionalmente dependiendo de las condiciones locales y oceanográficas. El objetivo de este estudio es monitorear la biología reproductiva de tres praderas de *L. trabeculata* ubicadas en Antofagasta (23°S), Caldera (27°S) y Coquimbo (30°S) a través de un seguimiento estacional de esporófitos. Durante el período 2007-2011, el esfuerzo y potencial reproductivo, mostró un marcado patrón estacional con mínimos en primavera-verano y máximos en otoño-invierno, pero variable entre praderas. El reclutamiento fue sincrónico entre praderas. Las plantas adultas y reproductivas aumentaron en abundancia durante años fríos (2008-2009) y disminuyeron durante años cálidos (2010-2011). La renovación de las praderas se aceleró durante periodos fríos y se ralentizó durante periodos cálidos. El reclutamiento masivo y el posterior crecimiento de juveniles durante periodos de transición favorecieron la persistencia local de las praderas. Una mejor comprensión de los procesos que regulan los patrones de distribución y abundancia de *L. trabeculata* a escala local (e.g. cosecha) y regional (e.g. El Niño) se puede lograr a través de un monitoreo a largo plazo. Bajo el supuesto de “como cosechar es más importante que cuanto cosechará”, resulta fundamental conocer la biología reproductiva de las praderas de *L. trabeculata* para aplicar recomendaciones de manejo y explotación de este recurso. FONDECYT 1070417.



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

Nuevo registro de distribución de *Chelemys megalonyx* en el valle central de Chile, y las implicancias en su biogeografía y conservación

Venegas CI*, Bazán-León EA, Butler-Llanos N, Yáñez JL , Torres-Mura JC & Vásquez RA.

Universidad de Chile - IEB, MNHN Chile.

cvenegasmarchant@gmail.com

El registro de capturas históricas de *Chelemys megalonyx*, propone que el rango de distribución de esta especie está definido entre las regiones de Coquimbo y La Araucanía, y restringido al lado oeste de la cordillera de la costa, desde el nivel del mar hasta los 500 metros de altitud. En el presente estudio se describe una nueva localidad para *C. megalonyx*, y se discute las implicancias de este hallazgo para su biogeografía y conservación. Desde octubre del 2012 se viene monitoreando periódicamente una comunidad de pequeños mamíferos en Rinconada de Maipú (Región Metropolitana), ubicada al lado este de la cordillera de la costa, en el valle central de Chile. En enero y marzo de 2012, fueron capturados dos individuos de *C. megalonyx* en esta localidad, sugiriendo que su rango de distribución ha sido previamente subestimado. Estos hallazgos amplían el rango de distribución de esta especie desde la costa hasta el valle central de Chile. Además, planteamos la posibilidad de que las áreas alrededor del río Maipo actuarían como un potencial corredor entre la zona costera y el valle central, facilitando la expansión del rango de distribución de pequeños mamíferos.



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

Aplicación de herramientas de sensoramiento remoto para la conservación y gestión del humedal del Río Cruces

Verardi G P*, Delgado LE & Marín VH.

LME Dpto. de Cs. Ecológicas U. de Chile, Centro Transdisciplinario de Estudios FES-Sistémicos, LME Dpto. de Cs. Ecológicas U. de Chile
gverardit@gmail.com

En Chile existen en la actualidad 12 humedales aceptados por la Convención Ramsar, abarcando una superficie total de 358.989 ha. Uno de los que ha cobrado importancia recientemente, dado el cambio de estado que este sufrió en el 2004, es el Humedal del Río Cruces en Valdivia, área donde se desarrolla este trabajo. En este estudio se utilizan tanto el enfoque ecosistémico para la conservación que considera el valor funcional de los componentes del ecosistema y sus interacciones, preservando los servicios ecosistémicos que proveen, y el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG). De esta forma, se relacionó el estado trófico de un cuerpo de agua en relación a su entorno utilizando tecnología SIG. Para ello se analizaron imágenes Landsat7 ETM+, las que fueron calibradas en terreno. A través del análisis de éstas se identificaron los sistemas terrestres que se encuentran cercanos al humedal del Río Cruces y las funciones y procesos ecosistémicos que afectan positiva o negativamente a su mantención según la propuesta de De Groot. Uno de los resultados de este trabajo fue el desarrollo de un modelo de gestión para áreas protegidas que considera herramientas interdisciplinarias (SIG y enfoque ecosistémico), que apoyen a la toma de decisiones, donde no sólo puede servir para detectar variaciones espaciales y temporales, sino también para la aplicación de estrategias de conservación más integrales



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

Reconstrucción filogenética del género *Triptilion* y su relación con *Nassauvia*

Vidal PM, Jara-Arancio P & Arroyo MTK.

Instituto de Ecología y Biodiversidad, Universidad de Chile, Instituto de Ecología y Biodiversidad, Universidad de Chile, Instituto de Ecología y Biodiversidad, Universidad de Chile

millelche@gmail.com

El género *Triptilion* (Asteraceae) es endémico de Chile central y del oeste de la Patagonia Argentina y está conformado por herbáceas anuales y perennes. Este género ha presentado varias problemáticas taxonómicas, siendo la principal su relación con el género *Nassauvia*. Los objetivos de este estudio, es determinar las relaciones con *Nassauvia*, establecer los tiempos de divergencia y trazar la evolución del carácter forma de vida. Se conformó una matriz con datos obtenidos en laboratorio y secuencias publicadas por Maraner *et al.* (2012). A partir del gen nuclear (ITS), se determinó que *Triptilion* es parafilético y que está conformado por tres linajes, donde el subgénero *Strongyloma* de *Nassauvia* se asocia con *T. achilleae*. El Linaje I, (*T. achilleae*) diverge de los Linajes II-III en el Mioceno temprano $17,0 \pm 0,4$ Ma; Linaje II (*T. berteroi*, *T. benaventii* y *T. spinosum*) y Linaje III (*T. capillatum*, *T. cordifolium* y *T. gibbosum*) divergen entre sí en el Mioceno superior ($10,8 \pm 0,2$ Ma), todos relacionados con la historia Patagónica y con el desarrollo del clima mediterráneo de Chile central. La forma de vida del ancestro del género *Triptilion-Nassauvia* es perenne, y la anual derivada, apareciendo por lo menos dos veces, con una posible transición posterior a la forma de vida perenne en el Linaje II, siendo concordantes con el desarrollo temporal y diversificación del género en zonas áridas de la Patagonia y en áreas mediterráneas caracterizadas por lluvias de invierno y veranos secos y cálidos. Agradecimientos: Proyectos 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: Botánica

Historia vegetacional y climática de la Región de Los Lagos desde el Último Máximo Glacial según el registro de Lago Pichilaguna (41°2' S, 73° W)

Videla J & Moreno P.

Diversos estudios paleoecológicos en Patagonia Noroeste han caracterizado la historia vegetacional y climática desde el Último Máximo Glacial (UMG), sin embargo la mayoría carece de la continuidad deposicional y resolución temporal adecuada para examinar en detalle este proceso hasta el presente. En este trabajo presentamos resultados palinológicos de los 650 cm superiores de la estratigrafía de sedimentos lacustres obtenidos en Lago Pichilaguna (LPi). LPi se ubica 5 km al oeste de Lago Llanquihue, tiene una edad basal estimada de ~24 ka (ka=1000 años cal AP) y depositación continua hasta el presente. En la base del registro (cm 651) observamos dominancia de *Nothofagus* y Poaceae, asociado a condiciones de frío extremo durante el UMG. Desde el cm 509 se aprecia un cambio drástico de la vegetación, con la aparición de coníferas, Myrtaceas, *Weinmannia trichosperma* e *Hydrangea*. Posteriormente (cm 457) observamos un abrupto incremento de partículas macroscópicas de carbón y la aparición y posterior dominancia de *Eucryphia/Caldcluvia*, ambos indicadores de mayor frecuencia de sequías de verano y que además muestran alta coincidencia en estructura de cambios a menor escala temporal. A partir del cm 200 vuelve a incrementar *Nothofagus* indicando tendencias hacia condiciones más frío/húmedas. Finalmente (cm 28) se aprecia una disminución abrupta del bosque, incremento de Poaceae, junto a hierbas y coníferas exóticas atribuidas a la colonización europea. La vegetación en LPi ha respondido a factores climáticos y antropogénicos abruptos, evidenciando una transición a condiciones actuales altamente dinámica en la región. Agradecimientos: FONDECYT 1110612, 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: Botánica

Estudio fitosociológico de los bosques húmedos de la Región de Valparaíso en Chile central

Villaseñor R.

Universidad de Playa Ancha, Valparaíso

rvillac@upla.cl

Los bosques húmedos en la Región de Valparaíso se han descrito como comunidades azonales o intrazonales, éstos se estudian en base a 180 censos fitosociológicos realizados en diversas quebradas y cerros de la Región. Se agregaron los publicados por otros autores que describen algunas asociaciones para ésta. Se encontraron:

- Bosques húmedos de altura:

Elymo- Nothofagetum macrocarpae OBERFORFER 1960 = **Roble de Santiago**

Nothofago- Dasyphyllletum excelsi = VILLASEÑOR y SEREY 1980 = **Roble- Tayú**

Lithraeo- Cryptocaryetum albae Nothofagetosum GAJARDO 1994 = **Litre- Peumo-Roble**

- Bosques de neblina costera.

Aextoxicon punctati VILLAGRÁN 1980 = **Olivillo**

Myrceugenietum correaefoliae VILLAGRÁN 2007 = **Petrilla**

Tidllansio-Cryptocaryetum albae VILLAGRÁN 2007 = **Peumo-Barba de viejo**

- Bosques pantanosos:

Myrceugenietum exsuccae RAMIREZ 1983 = **Petra**

- Bosque de fondos de quebradas, a orillas de esteros o ríos

- Bosques de Tayú

Peumo- Dasyphyllletum excelsi ASOC. NOV = **Tayú**

Dasyphylo- Aextoxiconetum punctati ASOC. NOV. = **Tayú-Olivillo**

Myrceugeno- Dasyphyllletum excelsi VILLASEÑOR y SEREY 1980 = **Tayú-Belloto**

- Bosques de Lingue

Perseetum linguae VILLASEÑOR y SEREY 1980 = **Lingue**

Lumo-Perseetum linguae GAJARDO 1994 = **Lingue-Chequén**

- Bosques de Patagua:

Crinodendronetum pataguae VILLASEÑOR y SEREY 1980 = **Patagua-Canelo**

Lumo-Crinodendronetum pataguae ASOC. NOV. = **Patagua- Chequén**

- Bosques de Belloto

Beischmiedietum miersi SCHMITH. 1954 = **Belloto -Patagua**

Blepharocalo - Beischmiedietum miersi RAMIREZ et al. 2004

Peumo-Cryptocaryetum beilschmiedietosum VILLAGRÁN 2007 = **Peumo-Boldo-Belloto**

- Bosque de Sauce

Mayteno-Salixilietum humboldti GAJARDO 1994 = **Sauce amargo-Maitén**

Se presenta la sintaxonomía de estas asociaciones, con una nueva alianza, una alianza provisoria y tres nuevas asociaciones.



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 fitosociológico de los bosques húmedos de la Región de Valparaíso en Chile central

Villaseñor R.

Universidad de Playa Ancha, Valparaíso

rvillac@upla.cl

Los bosques húmedos en la Región de Valparaíso se han descrito como comunidades azonales o intrazonales, éstos se estudian en base a 180 censos fitosociológicos realizados en diversas quebradas y cerros de la Región. Se agregaron los publicados por otros autores que describen algunas asociaciones para ésta. Se encontraron:

- Bosques húmedos de altura:

Elymo- Nothofagetum macrocarpae OBERFORFER 1960 = **Roble de Santiago**

Nothofago- Dasyphyllletum excelsi = VILLASEÑOR y SEREY 1980 = **Roble- Tayú**

Lithraeo- Cryptocaryetum albae Nothofagetosum GAJARDO 1994 = **Litre- Peumo-Roble**

- Bosques de neblina costera.

Aextoxicon punctati VILLAGRÁN 1980 = **Olivillo**

Myrceugenietum correaefoliae VILLAGRÁN 2007 = **Petrilla**

Tidllansio-Cryptocaryetum albae VILLAGRÁN 2007 = **Peumo-Barba de viejo**

- Bosques pantanosos:

Myrceugenietum exsuccae RAMIREZ 1983 = **Petra**

- Bosque de fondos de quebradas, a orillas de esteros o ríos

- Bosques de Tayú

Peumo- Dasyphyllletum excelsi ASOC. NOV = **Tayú**

Dasyphylo- Aextoxiconetum punctati ASOC. NOV. = **Tayú-Olivillo**

Myrceugeno- Dasyphyllletum excelsi VILLASEÑOR y SEREY 1980 = **Tayú-Belloto**

- Bosques de Lingue

Perseetum linguae VILLASEÑOR y SEREY 1980 = **Lingue**

Lumo-Perseetum linguae GAJARDO 1994 = **Lingue-Chequén**

- Bosques de Patagua:

Crinodendronetum pataguae VILLASEÑOR y SEREY 1980 = **Patagua-Canelo**

Lumo-Crinodendronetum pataguae ASOC. NOV. = **Patagua- Chequén**

- Bosques de Belloto

Beischmiedietum miersi SCHMITH. 1954 = **Belloto -Patagua**

Blepharocalo - Beischmiedietum miersi RAMIREZ et al. 2004

Peumo-Cryptocaryetum beilschmiedietosum VILLAGRÁN 2007 = **Peumo-Boldo-Belloto**

- Bosque de Sauce

Mayteno-Salixilietum humboldti GAJARDO 1994 = **Sauce amargo-Maitén**

Se presenta la sintaxonomía de estas asociaciones, con una nueva alianza, una alianza provisoria y tres nuevas asociaciones.



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

Asociación entre la infección *Trypanosoma cruzi* y carga endoparasitaria en roedores de Chile semiárido

Yáñez-Meza A*, Landaeta-Aqueveque C & Botto-Mahan C.

Facultad de Ciencias Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias Universidad de Chile,

Facultad de Ciencias Universidad de Chile

apyanez22@gmail.com

El parasitismo es una interacción mediada por varios factores, entre ellos la susceptibilidad intrínseca del hospedero a la infección (condición inmunológica, fisiológica y hormonal) que determinan, en parte, el establecimiento y mantención de una interacción parásito-hospedero. El hospedero puede ser considerado un hábitat para distintas especies de parásitos, por lo que es posible que alguna de ellas puedan estar influenciando las oportunidades de establecimiento de una segunda especie ya sea directamente o mediante la alteración del sistema inmune. El objetivo de este estudio fue examinar la asociación entre la presencia sanguínea del protozoo *Trypanosoma cruzi* y las abundancias de helmintos en roedores nativos en una zona semiárida. Para esto, el año 2010, se analizó un total de 36 roedores provenientes de la Reserva Nacional las Chinchillas. Para cada ejemplar, se determinó el estado de infección por *T. cruzi* mediante PCR de muestras sanguíneas y se analizó contenido gastrointestinal para evaluar carga de helmintos. Se detectó una asociación positiva significativa entre la positividad a *T. cruzi* y las abundancias de parásitos gastrointestinales. Específicamente, en el grupo de infectados las cargas son mayores y existe un menor número de roedores con carga nula. La evidencia sugiere que existe una facilitación en el establecimiento del protozoo o de los helmintos mediante la depresión del sistema inmune del hospedero, especialmente considerando que estos parásitos se alojan en distintas partes del cuerpo. Son necesarios experimentos en condiciones controladas con infecciones dirigidas para establecer causalidad en este patrón encontrado.



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

Potencial invasor de plantas introducidas usando análisis de viabilidad poblacional: el caso de *Eschscholzia californica* (Papaveraceae)

Zamorano D* & Bustamante RO.

UCHILE, IEB UCHILE

daniska45@gmail.com

Modelos de análisis de viabilidad poblacional (PVA), logran identificar los riesgos de extinción en las poblaciones y han jugado un rol fundamental en Biología de la Conservación para identificar especies vulnerables o en peligro. Una mirada alternativa podría servir para evaluar la invasibilidad de las especies exóticas. Así, especies con menor riesgo de extinción serían más invasoras mientras que aquellas con un riesgo de extinción menor serían más invasoras. Se estimó la tasa de crecimiento poblacional de 20 poblaciones de *Eschscholzia californica*. Luego, para cada población se simuló 1000 trayectorias para horizontes temporales de 5, 20, 50 y 100 años, obteniendo la probabilidad de extinción de las poblaciones. Además, las poblaciones fueron agrupadas por zonas en función de sus características climáticas, obteniendo la probabilidad de extinción por región. Los resultados indican que las poblaciones de la zona Norte, cuentan con las mayores probabilidades de extinción, y las poblaciones de la zona Sur con las probabilidades más bajas de extinción. Existen poblaciones cuyo riesgo de extinción es bajo e invariante. Así, se concluye que las poblaciones que están invadiendo la zona Sur serían las más invasivas mientras que las del Norte, las menos invasivas. En consecuencia, los mayores esfuerzos para prevenir la invasión de esta especie deberían hacerse en la zona Sur 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

Evaluación de la acción del fósforo y molibdeno sobre la fijación de nitrógeno en sucesiones biológicas primarias del sur de Chile

Zapata CG & Pérez CA.

Pontificia Universidad Católica de Chile

cgzapata@uc.cl

La fijación de nitrógeno tiene un rol clave en la incorporación de este elemento en seres vivos. La enzima que realiza el proceso, la nitrogenasa, requiere de molibdeno, hierro o vanadio para mejorar su rendimiento; asimismo, el proceso puede verse influenciado por factores como la temperatura, la disponibilidad de minerales y de energía, etc. El objetivo de esta investigación consistió en determinar la influencia de la adición de fósforo y de molibdeno en la fijación de nitrógeno en distintas sucesiones biológicas existentes en la zona austral de Chile. Se trabajó con muestras de hojarasca y líquenes en cronosecuencias primarias generadas a partir de erupciones volcánicas y recogimiento de glaciares, determinándose las respectivas tasas de fijación de nitrógeno mediante la técnica de reducción de acetileno (TRA). Determinamos que, para hojarasca, en estados sucesionales tempranos, tanto fósforo como molibdeno ejercían una acción limitante; mientras que en estados sucesionales tardíos, el efecto del fósforo resulta ser inhibitorio. En líquenes, se observó un efecto limitante determinado por la adición de agua, sin que el molibdeno contribuya a un mayor rendimiento. Con estos datos, se logró determinar una influencia determinada por el contenido hídrico del sustrato estudiado, siendo éste influenciado por el tipo de clima de nuestras zonas de estudio. Este estudio constituye un primer paso para determinar la dinámica de acción de la nitrogenasa en climas fríos del sur de Chile. 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: Ecología

Ecología espacial y temporal de carnívoros simpátridos en la Cordillera de Nahuelbuta, sur de Chile

Zúñiga AH*, Jiménez JE & Ramírez P.

Universidad de Los Lagos, Universidad de Chile, Universidad de Texas del Norte, Bioforest

zundusicyon@gmail.com

Se ha propuesto que la segregación del horario de actividad, así como el uso del hábitat, permitiría la segregación de nicho entre carnívoros, lo cual minimizaría la competencia e interferencia a nivel interespecífico. En ambientes intervenidos sin embargo, con presencia de plantaciones forestales, esta situación podría verse afectada. Usando 24 cámaras-trampa se evaluó el comportamiento de carnívoros a través del patrón de actividad y el hábitat utilizado en la cordillera de Nahuelbuta. Se dispusieron 4 estaciones de muestreo a través de bosques de *Nothofagus*, *Araucaria* y plantaciones comerciales. Se evidenciaron cinco especies: puma (*Puma concolor*), zorro culpeo (*Pseudalopex culpaeus*), zorro de Darwin (*Pseudalopex fulvipes*), chingue (*Conepatus chinga*) y güiña (*Oncifelis guigna*). Las dos especies de zorros y el chingue fueron principalmente nocturnas, mientras los dos félidos fueron más activos a lo largo del día. En términos espaciales, las especies difirieron en la frecuencia de uso de los distintos hábitats, El puma y el zorro de Darwin fueron detectados preferentemente en bosques de *Nothofagus*, el culpeo en *Araucaria*, y el chingue y la güiña en plantaciones. La selectividad fue variable entre especies. A pesar que todos los tipos de hábitat fueron usados por las diferentes especies a lo largo de todo el día, hubo marcadas diferencias espacio-temporales entre las especies en el uso de los ejes evaluados. Las especies más disímiles en tamaño co-usaban los mismos hábitats durante los mismos tiempos, patrón que apoya la teoría ecológica basada en competencia e interferencia en el uso de recursos escasos.



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

Evaluación del rol de los antepasados en el origen de la variación morfológica de *Nyctelia confusa* (Coleoptera: Tenebrionidae)

Zúñiga-Reinoso A*¹², Avaria-Llautureo² J & Hernández CE²

¹Programa de Doctorado Ecología y Biología Evolutiva, Fac. de Ciencias, U. de Chile. ²Lab. de Ecología Molecular y Filoinformática, Dpto. Zoología, Fac. Cs. Naturales y Oceanográfica, U. de Concepción
alzure@gmail.com

Nyctelia confusa es una especie endémica de la Patagonia Austral, con una distribución acotada a sectores aledaños al Parque Nacional Torres del Paine y Puerto Natales. Sin embargo, en este acotado rango de distribución, la especie presenta dos claros fenotipos morfológicos con distintas áreas de distribución (variedad norte y sur). La distribución disyunta de ambos morfos, separados por un río, sugiere su origen a partir de linajes evolutivos distintos en donde las relaciones ancestro-descendencia tendrían un papel fundamental. Para evaluar esta hipótesis, se calculó la significancia de la señal filogenética de ambos morfos basándose en el índice AI, el cual mide la autocorrelación filogenética en rasgos discretos, y se incorporó la incertidumbre filogenética obtenida por inferencia Bayesiana. Los resultados sustentan que la variabilidad morfológica actual está ligada a procesos ecológicos actuales (e.g. plasticidad fenotípica) lo que podría estar asociado al gradiente climático existente en la región, y no a la historia filogenética de la 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

Estudio del estrés oxidativo en *Nannochloropsis salina* (Ochrophyta) frente a cambios en la concentración de dióxido de carbono

Yángüez K, Lovazzano C, Ruay R, Contreras-Porcía L & Ehrenfeld N.

Universidad Santo Tomás, Escuela de Biotecnología. Universidad Andrés Bello, Departamento de Ecología y Biodiversidad. AustralBiotech S.A.

kyanguiez@gmail.com

El aumento del dióxido de carbono atmosférico (CO_2) trae consigo la acidificación del océano provocando cambios en los ciclos biogeoquímicos, alterando negativamente el ecosistema marino. Un efecto negativo en los organismos expuestos a estrés ambiental, es la generación de especies reactivas de oxígeno, las que en altas concentraciones pueden afectar las estructuras celulares. En este trabajo, a través de la medición de actividad enzimática antioxidante, cuantificación de compuestos fenólicos y lipoperoxidos (i.e. marcador de daño celular), se estudió la generación de estrés oxidativo en diferentes condiciones de cultivo de la microalga *Nannochloropsis salina*, la cual es una microalga con un importante papel en el ciclo global del carbono por ser un productor primario marino. La microalga fue sometida a condiciones de oscuridad, alta luz, alta luz-bajo CO_2 y alta luz-alto CO_2 , donde los resultados muestran que la condición con alta luz-alto CO_2 presentó mayor cantidad de lipoperoxidación, acompañado de un aumento significativo en la actividad de las enzimas catalasa, peroxirredoxina y compuestos fenólicos, como sistema de atenuación al estrés generado. Para discriminar si el estrés observado fue generado por la condición de alta luz o por la administración de alto CO_2 , se midieron los mismos parámetros en condición sólo de alta luz, donde se descartó que la alta luz produzca estrés. Estos resultados sugieren que un aumento en la concentración de CO_2 induce una condición de estrés oxidativo en *Nannochloropsis salina*, condición eficientemente atenuada por esta especie. FONDECYT 11090234 a NE y FONDECYT 1120117 a LC.



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

Evidencia filogenética de especiación en el género *Heleobia* Stimpson, 1865 del Salar de Ascotán, Altiplano chileno

Collado GA¹, Valladares MA*¹, Méndez MA¹.

¹ Laboratorio de Genética y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile

valladares.moises@gmail.com

Estudios recientes sugieren que al interior del Salar de Ascotán las poblaciones de peces del género *Orestias* y los caracoles de agua dulce del género *Biomphalaria* se encuentran estructuradas genéticamente. En el presente estudio se examinó la variación genética y morfológica en los caracoles del género *Heleobia* en el Salar de Ascotán. Caracoles adultos fueron muestreados en distintas vertientes del salar y en diferentes microambientes. Para el análisis genético se obtuvieron secuencias del gen mitocondrial citocromo c oxidasa subunidad 1 (COI) y 16S RNA, las cuales fueron analizadas utilizando análisis de máxima parsimonia e inferencia bayesiana. Para el estudio morfológico se analizaron los contornos de la concha mediante análisis de componentes principales (ACP) y análisis discriminante (AD). El ACP mostró una considerable sobreposición en el espacio multivariado, revelando baja diferenciación morfológica dentro y entre vertientes. El AD mostró una capacidad de discriminación significativa, con un promedio de 27%. En la Vertiente 2, el AD mostró el más alto porcentaje de clasificación correcta (60%). Análisis filogenéticos realizados utilizando caracoles de esta vertiente recuperaron dos clados internos con alto soporte de nodos, revelando la presencia de dos linajes distintos. Se discute la alta divergencia molecular encontrada en esta vertiente con la escasa diferenciación morfológica observada al interior del salar. FINANCIAMIENTO: Proyecto FONDECYT 3110072.