



## Relatoría Mesa 3

### Prioridades de Conservación para la Implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas

Organizan: Grupo de Trabajo Áreas Protegidas (GTAP-RETEMA) & Proyecto SNAP (DINAMA/MVOTMA)

Moderadores: Alejandro Brazeiro (FCIEN), Mercedes Rivas (FAGRO), Álvaro Soutullo (Proyecto SNAP)

Lugar: Facultad de Ciencias Sociales, Constituyente y Martínez Trueba. Salón A1

Fecha: Jueves 6 de noviembre

Hora: 14:00 - 18:00 hs

#### CONTENIDO

TEMA	P	TEMA	P
Contexto-Justificación	1	Principales Conclusiones	3
Objetivo	1	Resúmenes de las Presentaciones	4
Programa Ejecutado	2	Lista de Participantes	11

#### CONTEXTO - JUSTIFICACIÓN

Las áreas protegidas han surgido en las últimas décadas como una herramienta fundamental para la conservación de la biodiversidad y valores culturales, así como para el uso sostenible de los recursos naturales. Los avances de Uruguay en este sentido han sido escasos, siendo en la actualidad uno de los pocos países latinoamericanos que no ha implementado su Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Sin embargo, las perspectivas actuales son muy auspiciosas, ya que el país ha desarrollado un marco legal apropiado, existe una fuerte voluntad política, y se han orientado recursos para la planificación y apoyo a la implementación del SNAP de Uruguay.

Actualmente se están dando los primeros pasos, por lo cual la UdelaR tiene la gran oportunidad, y responsabilidad, de contribuir y apoyar este proceso de gran relevancia para el país. En este marco, se ha generado en el ámbito de la RETEMA, el Grupo universitario de Trabajo en el tema Áreas Protegidas (GTAP). Este grupo tiene como objetivos, el impulsar el debate de ideas, la articulación de esfuerzos e iniciativas vinculadas al tema, dentro de la UdelaR, y con otras instituciones relacionadas, a los efectos de apoyar el proceso de planificación e implementación del SNAP.

La Estrategia Nacional de Biodiversidad (1999) reconoce como un problema clave la ausencia de una estrategia nacional que marque las prioridades de conservación. La ausencia de este instrumento de planificación representa una fuerte limitación para la implementación de un SNAP coherente, complementario y eficiente. Actualmente es vital contar con esta herramienta para evaluar a nivel nacional, el valor de las diferentes áreas que se están postulando al SNAP. Asimismo, un mapa que indique las áreas prioritarias a conservar, también debería ser un insumo clave en cualquier política territorial a nivel nacional (e.j., política forestal, agrícola, turística, Ley de Ordenamiento Territorial).

#### OBJETIVO

En este sentido, la presente Mesa de Debate se propuso avanzar en el análisis de las diferentes visiones y aproximaciones para la definición de áreas de prioridad para la conservación en el SNAP. En particular, se focalizó en los siguientes temas y preguntas:

- (1) **Criterios y estrategias de integración:** ¿Qué criterios de priorización considerar?, ¿Cómo integrar y ponderar los diferentes criterios (desde biológicos a culturales)?
- (2) **Representatividad y optimización del SNAP:** ¿Cuál es la estrategia más operativa para desarrollar un SNAP que proteja una muestra representativa de toda la biodiversidad y valores culturales del país?
- (3) **Optimización:** ¿Cómo desarrollar un SNAP que maximice los beneficios en conservación optimizando el uso de los recursos invertidos (e.j., dinero, número de áreas)?

## PROGRAMA EJECUTADO

- 14:00-14:15. Apertura  
*Alejandro Brazeiro, Mercedes Rivas y Álvaro Soutullo*
- 14:15-14:30. Planificación ecorregional para la conservación de vertebrados tetrápodos de Uruguay  
*Alejandro Brazeiro (Facultad de Ciencias)*
- 14:30-14:45. Planificación sistemática para la conservación de la biodiversidad  
*Álvaro Soutullo (Proyecto SNAP)*
- 14:45-15:00. Bosques y diversidad de leñosas: Bases para la definición de prioridades de conservación  
*César Fagúndez (Facultad de Ciencias)*
- 15:00-15:15. Diversidad de peces continentales: Bases para la definición de prioridades de conservación  
*Marcelo Loureiro (Facultad de Ciencias)*
- 15:15-15:30. Preguntas Específicas
- 15:30-15:45. Los recursos fitogenéticos y las áreas protegidas  
*Mercedes Rivas (Facultad de Agronomía)*
- 15:45-16:00. Los recursos zoogenéticos y las áreas protegidas  
*Graciela García (Facultad de Ciencias)*
- 16:00-16:15. Aportes desde la Arqueología: criterios para la selección, valorización y zonificación de sitios arqueológicos  
*Camila Gianotti García (IEGPS-CSIC) y Eugenia Villamarzo (F. Hum. y Cien. de la Educación)*
- 16:15-16:30. La participación social en la definición de prioridades de conservación  
*Carlos Santos (SCEAM-UdelaR / UNGS-Argentina)*
- 16:30-16:45. Preguntas Específicas
- 16:45-17:45. Debate General
- 17:45-18:00. Cierre

## PRINCIPALES CONCLUSIONES

1. La identificación de áreas prioritarias a conservar, definidas en base a sus valores de biodiversidad, patrimonio natural y cultural, debe ser un insumo clave en la planificación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, pero también para la planificación de cualquier política con expresión territorial (e.j., desarrollo forestal, agrícola, turismo, ordenamiento territorial).
2. Debido a la acelerada expansión de la frontera agropecuaria -especialmente soja y forestación- sobre ambientes naturales, es necesario tomar medidas urgentes para la conservación de una muestra representativa de la biodiversidad del país, antes de que los espacios naturales remanentes sean demasiado reducidos y fragmentados para mantener comunidades biológicas viables.
3. Debido a lo expuesto en el punto 2, la planificación del SNAP debería contemplar un desarrollo en dos fases: (a) fase cautelar, enfocada en la protección de una muestra representativa de los grandes espacios naturales remanentes, seleccionados en función de sus valores singulares de biodiversidad y patrimonio cultural; y (b) fase de ajuste, enfocada en ambientes, especies y poblaciones especiales.
4. Como principio general, el SNAP debería tender a ser representativo, comprensivo, balanceado y eficiente.
5. Existen básicamente dos aproximaciones metodológicas de planificación sustentadas en los fundamentos descritos en el punto 4: (a) planificación eco-regional y (b) planificación sistemática basada en la optimización. La primera se basa en la identificación de sitios prioritarios por eco-región, en función de la riqueza de especies, concentración de especies amenazadas y grado de naturalidad; y la segunda, en la aplicación de algoritmos de optimización para identificar un conjunto de sitios que permita proteger todos los elementos de la biodiversidad (especies, ambientes, etc) que se pretende proteger dentro de las áreas del SNAP.
6. Si bien ambas aproximaciones son teóricamente correctas, algunos participantes se inclinan por la planificación eco-regional por considerarla más simple, rápida y operativa, para la realidad nacional. Otros participantes apoyan la planificación sistemática, por considerarla más integral, detallada y precisa.
7. En cuanto a los criterios de priorización para la conservación de la biodiversidad:
  - (a) El nivel de hábitat o ambiente natural deben ser priorizado, ya que este es el soporte para las poblaciones naturales, y es la pérdida de hábitat la principal causante de pérdida de biodiversidad. Los distintos tipos de bosques, praderas y humedales deben ser contemplados. En este sentido, el desarrollo de un mapa de ambientes es esencial.
  - (b) Los sitios de alta riqueza de especies, y de concentración de especies prioritarias (amenazadas, endémicas, raras, funcionalmente importantes) deberían ser priorizados.
  - (c) Los sitios con mayor concentración de recursos genéticos deberían ser priorizados.
  - (d) Los sitios donde tengan lugar procesos biológicos claves, tales como áreas de cría, reproducción, alimentación, especiación rápida, deberían ser especialmente considerados.
8. En cuanto a la representatividad para la conservación de la biodiversidad, se deberían representar:
  - (a) Las diferentes bio-regiones del país. En este sentido, hace falta integrar los esquemas de bio-regionalización disponibles en el país, para tetrápodos, peces, leñosas y gramíneas.
  - (b) Los diferentes tipos de ambientes, en especial todos los tipos de bosques, praderas y humedales. Respecto a estos últimos, aun faltan estudios para definir una tipología.
9. En cuanto a los criterios de priorización del patrimonio cultural, cabe resaltar la importancia de desarrollar inventarios a nivel nacional de valores culturales. Los aspectos que se deberían contemplar son:
  - (a) Aspectos físicos (integridad, vulnerabilidad-fragilidad, preservación)
  - (b) Científicos (valores relacionados con la representatividad-singularidad, pot. investigación, antigüedad)
  - (c) Estéticos/perceptivos (valores estéticos, tradicionales, simbólicos)
  - (d) Aspectos socioeconómicos (integra valores educativos, sociales, turísticos, económicos)
10. La participación social debería ser fundamental en el proceso de definición de prioridades, tanto a nivel nacional como dentro de cada área protegida. En este sentido, la actividad de la Comisión Nacional Asesora de Áreas Protegidas, y las Comisiones Asesoras Específicas, debe ser apoyada y fortalecida.
11. Tres grupos sociales, muy ligados históricamente al uso sostenible de los recursos naturales deberían ser priorizados en el proceso de planificación del SNAP: pescadores artesanales, productores ganaderos familiares y cazadores tradicionales.

## RESÚMENES DE LAS PRESENTACIONES

### Planificación Ecorregional para la Conservación de Vertebrados Tetrápodos de Uruguay

*Alejandro Brazeiro*

Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Montevideo-Uruguay.

[brazeiro@fcien.edu.uy](mailto:brazeiro@fcien.edu.uy)

En esta presentación se resumen algunos de los principales resultados obtenidos en los últimos 3 años por el grupo de investigación en Biodiversidad y Conservación de la Facultad de Ciencias de Uruguay (<http://biodiversidad.fcien.edu.uy>). En primer lugar, se analiza la magnitud de la pérdida de hábitats por el avance de la frontera agroforestal, como la principal amenaza para la conservación de la biodiversidad, y se llama la atención sobre la necesidad urgente de implementar áreas protegidas. Finalmente, se presentan lineamientos ecológicos para la implementación del sistema nacional de áreas protegidas (SNAP) de Uruguay, actualmente en proceso de planificación. El territorio continental Uruguayo abarca 176.251 km<sup>2</sup>, localizado entre los 30° y 35° de latitud Sur, en una zona de importante transición biogeográfica dentro del continente Sudamericano. Su posición biogeográfica determina que a pesar de su relativamente baja superficie y clima templado, albergue una importante biodiversidad. El alto porcentaje de especies amenazadas dentro de su biota continental (e.j., 15 anfibios, 31 reptiles, 26 aves, 28 mamíferos), revela un nivel de amenaza mayor al sospechado por la sociedad. El cambio de uso y cobertura del suelo (CUCS) es sin lugar a dudas la amenaza más preocupante. Hoy día (2007) un 26.4% (46.969 km<sup>2</sup>) de la superficie de hábitats naturales del territorio uruguayo, esencialmente pradera, ya han sido substituido por cultivos y forestación. Las presiones económicas por expandir la frontera agroforestal se mantienen, e incluso podrían incrementarse en el futuro. Bajo este escenario hemos estimado que el área cultivada/forestada podría llegar a un 41.7%. Este panorama, que se repite en mayor o menor grado en toda la región pampeana (Argentina, Brasil, Uruguay), demuestra que es necesario tomar medidas urgentes para la protección de la biodiversidad, antes de que las áreas de hábitat natural sean demasiado escasas y fragmentadas. Debido a que el bioma de pradera tiene un muy bajo nivel de protección en los SNAP's, tanto a nivel mundial como Sudamericano, la "carrera" por la conservación de los hábitats naturales remanentes de nuestra región cobra aún mayor relevancia. Los avances de Uruguay en términos de área protegidas han sido escasos. Aún es uno de los pocos países latinoamericanos que carece de un SNAP, sin embargo, actualmente se cuenta con el apoyo político y económico como para revertir esta situación, de hecho se está avanzando en el proceso de planificación. A los efectos de apoyar este proceso, desde nuestro grupo de investigación estamos planteando que los criterios de representatividad, complementariedad y eficiencia deberían ser centrales para la definición de un plan estratégico del Sistema. Llevando estas ideas a un plano operativo, hemos propuesto que la cobertura del SNAP debería contemplar todas las diferentes bio-regiones del país, y dentro de ellas, los sitios de mayor relevancia ecológica y con menor grado de alteración. Con estas ideas en mente, comenzamos por compilar, sistematizar y georreferenciar -en base a una grilla de 304 cuadrículas de ≈625km<sup>2</sup>- información de las principales colecciones científicas del país. Así se construyó una base de datos de vegetación leñosa, gramíneas, aves, mamíferos, anfibios y reptiles, con 50.480 registros en total. Debido a que se detectaron importantes vacíos de información (25-40% del territorio), se desarrollaron mapas potenciales de distribución para cada especie. A partir de esta información, se realizaron análisis de similitud y de clasificación, que permitieron detectar para los vertebrados tetrápodos, 6 bio-regiones con 12 subregiones. En función de la riqueza potencial y número de especies amenazadas, se desarrolló un índice de relevancia ecológica, a partir del cual se detectaron las áreas de mayor relevancia potencial para cada una de las 6 bio-regiones. Finalmente, integrando la relevancia ecológica con el grado de alteración por pérdida de hábitat -medido a través de imágenes satelitales del 2007- se detectaron los sitios prioritarios para instalar áreas protegidas por bio-región, como aquellos de mayor relevancia y menor grado de alteración. Nuestros resultados, que ya han sido presentados a las autoridades nacionales pertinentes, indican que aún se está a tiempo de proteger una muestra representativa de toda la diversidad biológica de país, y de manera eficiente, concentrando los esfuerzos de conservación en los sitios prioritarios detectados. Las áreas protegidas son necesarias, esenciales, para la conservación de estos sitios prioritarios, aunque probablemente no suficientes. El gran desafío es ganar, al menos en estos sitios, la "carrera" contra el avance de la frontera agroforestal, a pesar de la fuerte presión del mercado internacional y de que el territorio está mayoritariamente en manos privadas. Una decidida voluntad política e innovadores acuerdos de conservación público-privados serán vitales para ello.

Financiamiento: Proyecto PDT32-26

## Planificación Sistemática para la Conservación de la Biodiversidad

*Álvaro Soutullo*

Proyecto “Fortalecimiento del proceso de implementación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Uruguay”  
(URU/06/G34) - DINAMA/MVOTMA-PNUD/GEF.

[a.soutullo@gmail.com](mailto:a.soutullo@gmail.com)

En la última década se han vuelto evidentes las limitaciones de las estrategias tradicionales de planificación de la conservación. En particular, la necesidad de una aproximación que asegure el funcionamiento de los sistemas de áreas protegidas como unidades funcionales integradas, en la que el rol y la importancia de las áreas protegidas devienen de su contribución relativa a asegurar que los objetivos del sistema son alcanzados de forma eficiente, y no por sus atributos particulares. Esto ha llevado a desarrollar lo que se conoce como “planificación sistemática de la conservación”, que involucra 6 procesos interrelacionados: 1- realizar una descripción adecuada de la biodiversidad de la región de interés; 2- establecer objetivos cuantitativos de conservación; 3- evaluar la contribución de los sitios protegidos existentes al cumplimiento de esos objetivos (análisis de GAP); 4- identificar nuevos sitios a incorporar al sistema; 5- establecer prioridades para la acción en el terreno; y 6- gestionar las áreas. Este proceso requiere una visión clara de las consecuencias a largo plazo de las decisiones que se toman, debe ser ampliamente participativo, y requiere una constante revisión de las decisiones para incorporar nueva información y responder a cambios en las condiciones ambientales, sociales y económicas. En Uruguay se han dado los primeros pasos en la aplicación de esta aproximación para el diseño del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP). En primer lugar se han identificado una serie de indicadores de la composición de la biodiversidad del país a nivel de especies, ecosistemas y paisajes. A nivel de especies ésta consideró exclusivamente plantas vasculares, vertebrados, y moluscos, pero es imprescindible ampliar los grupos considerados, de forma de obtener una descripción más exhaustiva de la biodiversidad del país. A nivel de ecosistemas y paisajes se generaron clasificaciones preliminares que han permitido reconocer cerca de 30 tipos de ambientes y más de 40 paisajes característicos del país, que, dada la legislación vigente, deberían estar representados en el SNAP. Estas clasificaciones también deben ser mejoradas, de forma de capturar una mayor proporción de la heterogeneidad de la naturaleza a estos niveles. A la hora de fijar objetivos cuantitativos para el sistema también es necesario tener en consideración aspectos estructurales y de funcionamiento de estos elementos. Como una primera evaluación de la contribución de las áreas en proceso de incorporación al SNAP a la representación de los elementos prioritarios para la conservación se comparó la distribución de las especies, ambientes y paisajes considerados, con la distribución de dichas áreas. Cerca del 50% de las especies prioritarias y alrededor del 10% de los ambientes y paisajes analizados no están representados en las áreas en proceso de incorporación al SNAP. El siguiente paso consistió entonces en identificar qué sectores del país albergan los elementos no representados. Estos constituyen zonas de importancia para la conservación que deberán ser el centro de atención de los esfuerzos de incorporación de nuevas áreas al sistema. Esta primera ronda de análisis ha permitido generar una serie de propuestas que deberán ser revisadas y discutidas en un marco de participación amplia. Una planificación exitosa y eficiente requiere además un proceso elaborado de ajuste de los objetivos a las realidades socioeconómicas. Ese es el principal desafío para los próximos años en Uruguay: generar e incorporar más y mejor información biológica, ambiental y socioeconómica de forma ir ajustando los objetivos del SNAP a las necesidades y posibilidades del país. Para esto una tarea clave es definir “cuáles” son los elementos a representar en el SNAP, “cuanto” de cada uno es necesario proteger y “que características” estructurales y funcionales deben tener las “muestras” representadas en el sistema.

## Bosques y Diversidad de Leñosas: Bases para la Definición de Prioridades de Conservación

*César Fagúndez*

Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Montevideo Uruguay.

[fagundezce@gmail.com](mailto:fagundezce@gmail.com)

Los Bosques son ecosistemas necesarios para conservar la vida sobre la tierra, son innumerables los bienes y servicios que ofrecen. La vida humana se ha desarrollado en una estrecha relación con el bosque, diferentes culturas han sido beneficiadas por sus productos. La flora leñosa del Uruguay esta constituida por al menos cinco vínculos en un contexto fitogeográfico (Flora Paranaense, Flora Chaqueña, Flora marítima atlántica, Flora del Río Paraná y Flora del Cerrado). Las especies leñosas no están distribuidas homogéneamente en nuestro territorio, son las especies de distribución restringida las que definen la presencia de diferentes floras. Por otra parte, los principales tipos de bosques en nuestro territorio serian: Ribereño, Serrano, Quebrada, Parque, Costero (Psamofilo) y de Cornisa. Los bosques son ecosistemas que generan heterogeneidad lo cual se refleja en el aumento de la diversidad de especies asociadas. Las leñosas nativas son un grupo donde el estado del conocimiento es elevado, pero se desconocen los procesos y componentes que puedan explicar la distribución de las especies y posibles dinámicas en los ecosistemas. A partir del proyecto PDT 32-26 en el cual se realizó la sistematización de los registros de colectas existente en colecciones científicas (herbarios), se obtuvo una base de datos florísticos a nivel de especie con sus ventajas y restricciones. Se identificaron preliminarmente 70 especies prioritarias en base a los criterios de distribución restringida, reducción poblacional y Legalmente protegidas. Se propone en forma preliminar una bio-zonificación del Uruguay con la existencia de cinco grandes grupos en base a la distribución y presencia de especies con distribución restringida. Se identificaron las zonas de Paso Ataques (Rivera), Ñaquiña (Artigas), La Palma (Rivera-Tacurembó), Bañado de Rocha (Tacuarembó), Fray Bentos (Río negro), Constitución (Salto), Barra del Queguay (Paysandú), Román Grande (Río Negro), Agraciada (Soriano), Sierra de los ríos (Cerro Largo), Puntas del Yerbal (Treinta y tres), y Chuy (Rocha) como las zonas que contiene mayor riqueza de leñosas prioritarias. En tal sentido y en el marco de un SNAP, debido a que las especies leñosas deben jugar un rol importante en el proceso de planificación del SNAP, y deberían ser consideradas a través de doble contribución a la biodiversidad: a) diversidad de especies y b) diversidad de bosques. Por lo cual se sugiere que se contemplen y respeten las distribuciones de las especies leñosas, así como la presencia representativa de los distintos tipos de bosque en las Áreas protegidas del SNAP.

## Diversidad de Peces Continentales: Bases para la Definición de Prioridades de Conservación

*Marcelo Loureiro*

Sección Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Montevideo-Uruguay

[mapy@fcien.edu.uy](mailto:mapy@fcien.edu.uy)

Los sistemas acuáticos continentales representan un desafío importante a la hora de diseñar áreas protegidas. Estos sistemas presentan una estrecha dependencia de los ecosistemas terrestres (ej. zona riparia), ya que muchas de las actividades antrópicas afectan los cursos de agua dulce y sus comunidades (modificación del régimen hidrológico, pesca indiscriminada, escorrentía de agro-tóxicos, deforestación, etc.). Por otra parte, la continuidad en el flujo del agua y por tanto la dependencia de las comunidades de los sectores bajos de la cuenca de los procesos ecológicos aguas arriba, establece una seria dificultad a la hora de crear áreas protegidas espacialmente discretas. Si bien existe un listado de las especies de peces continentales de nuestro país, no existe hasta el momento información detallada sobre sus patrones de distribución, áreas de endemismos y diversidad, causas de esos patrones a diferentes escalas geográficas, etc. La ictiofauna de Uruguay se distribuye en dos grandes cuencas hidrográficas: la cuenca del Plata-Paraná y el sistema Patos-Merín. Los antecedentes indican que la mayor riqueza específica estaría ubicada en la cuenca del Río Uruguay (con un posible gradiente de diversidad latitudinal). Sin embargo, la cuenca de la Laguna Merín presenta gran cantidad de endemismos con potenciales problemas de conservación dado lo restringido de sus distribuciones, por lo que se consideran especies críticamente amenazadas de acuerdo a los criterios de la UICN. Sin embargo, a la escala en que están planificadas las áreas protegidas, la información es escasa ya que no se conocen los patrones de variación de diversidad dentro de las diferentes cuencas. En este sentido, en el marco del Proyecto SNAP y utilizando las bases de datos de las Colecciones Nacionales de peces, se recabó la información sobre la distribución de 36 especies no migratorias (endémicas, endémicas regionales, raras y amenazadas) y 10 especies migratorias. En este trabajo se destaca que las zonas donde se encuentran la mayoría de las especies analizadas son: cuenca del Río Cuareim, Río Uruguay, humedales de los ríos Tacuarembó, Negro, Tacuarí, Cebollatí y de las lagunas Merín, Negra y Castillos. En la actualidad se está ejecutando un Proyecto de Investigación financiado por PDT (71/08), que pretende realizar un análisis completo de la distribución de los peces continentales de nuestro país y así poder tener una idea más precisa sobre las prioridades de conservación de este grupo taxonómico y el ambiente que habitan.

## Los Recursos Fitogenéticos y las Áreas Protegidas

Mercedes Rivas

Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Montevideo-Uruguay.

[mrivas@fagro.edu.uy](mailto:mrivas@fagro.edu.uy)

La definición de Diversidad Biológica comprende la diversidad ecosistémica, específica y genética. Esta última refiere a la diversidad de poblaciones, genotipos y genes, base de la evolución y sobrevivencia de las especies. Los Recursos Fitogenéticos se refieren a la diversidad genética útil o potencialmente útil para el Hombre, comprendiendo especies de uso alimenticio, medicinal, aromático, maderable, textil, ornamental, etc. Estos recursos presentan como principal particularidad el hecho de ser materia prima de millonarias industrias como la semillerista, la farmacéutica, la cosmética, etc.; obteniéndose derechos de propiedad intelectual a partir de los mismos. Están sujetos a procesos de erosión genética y a una utilización irracional, de modo que los tres objetivos del Convenio sobre Diversidad Biológica: Conservación, Utilización sostenible y Distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso, son aplicables. A partir de un relevamiento bibliográfico realizado en el marco de una asistencia técnica de la Facultad de Agronomía y el proyecto de fortalecimiento del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, se identificaron para Uruguay un total de 387 especies nativas consideradas como recursos fitogenéticos. Las principales familias en que se concentran estas especies son las leguminosas, gramíneas y compuestas. Se propone utilizar como indicador para el establecimiento de áreas protegidas la presencia de recursos fitogenéticos. Esto valorizaría a las áreas que contengan recursos fitogenéticos, generando oportunidades de utilización sostenible con las comunidades locales, generando propuestas de desarrollo local. También se plantea el desarrollo de investigaciones que apuesten a identificar las poblaciones de los recursos fitogenéticos prioritarios para su conservación, en particular los que se encuentran en las praderas naturales, principal ecosistema del país y el que aún no se encuentra representado en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

## Los Recursos Zoogenéticos y las Áreas Protegidas

Graciela García

Sección Genética Evolutiva. Facultad de Ciencias, Universidad de la República. Montevideo-Uruguay

[ggarcia@in.edu.uy](mailto:ggarcia@in.edu.uy)

### 1) ¿Qué criterios y estrategias de integración se proponen desde el nivel de análisis genético?

a) Priorización de procesos: La elección de áreas protegidas debería incluir aquellos sitios de cría, “nursery” para diferentes especies de peces, nidificación y sitios de parada para aves migratorias o sitios de alimentación para varios taxones (tortugas marinas). Estos sitios de vital importancia, en general pueden ser reservorio de alta diversidad genética específica, pues en ellos ocurre mezcla de diversos “stock” genéticos o subpoblaciones. Las lagunas costeras en Uruguay, sus ríos, arroyos y humedales asociados constituyen ambientes y sub-ambientes estuarinos en los que gran parte de los mencionados procesos ocurren.

b) Diversidad específica: Existen regiones en nuestro territorio en las que por razones climáticas o histórico geológicas se asocian a procesos de especiación rápida, “hot spots” de especiación. Es el caso de la alta diversidad específica en peces anuales en el Sitio de Reserva Bañados del Este. También esta región es rica en especies únicas o endémicas.

c) Rareza: Aquellas poblaciones únicas, en peligro de extinción o vulnerables. Tal es el caso de las poblaciones relictuales del venado de campo *Ozotocerus bezoarticus* localizadas al presente en el “El Tapado” en Dpto. Salto y en “Los Ajos” (Dpto. Rocha) o de poblaciones que están en alto riesgo de extinción como es el caso del cánido Aguará Guazú *Chrysocyon brachyurus*, representado aparentemente al presente por una población reducida y relictual, presentando en el Dpto. de Cerro Largo, Uruguay.

d) Diversidad genética: Poblaciones y variedades que merecen especial atención por su importancia social, económica, cultural o por alto riesgo de erosión genética, o por su potencial agroindustrial o farmacéutico. Todas aquellas razas o variedades locales (criollas) producidas en el país (reserva del bovino Criollo en el Parque Nacional de San Miguel).

### 2) Representatividad y optimización del SNAP

Desde el punto de vista genético la mayor parte de las especies están integradas por subpoblaciones más o menos estructuradas, en las cuales la diversidad genética no se distribuye de manera homogénea. Esto exige un exhaustivo análisis y caracterización de la estructura genético poblacional, de manera de que la delimitación y elección de áreas protegidas sea lo más inclusiva, evitando la pérdida de diversidad genética a mediano y largo plazo, comprometiendo su dinámica evolutiva.

### 3) Optimización del SNAP

En orden a jerarquizar los procesos evolutivos dentro de áreas ya delimitadas o futuras áreas a ser incluidas en el SNAP, se requieren de herramientas robustas de análisis para establecer la conectividad entre áreas integrando un Sistema atendiendo a priorizar los procesos que en ellas ocurren o a la incorporación de nuevos ambientes que hacen posibles dichos procesos. En este sentido la genética representa una herramienta eficaz para establecer la conexión entre subpoblaciones en diversas regiones, contribuyendo a la caracterización y monitoreo de diversidad en poblaciones silvestres explotadas como recursos genéticos, poblaciones sometidas a veda de caza, poblaciones amenazadas, vulnerables y relictuales, así como de especies introducidas e invasoras. Proporciona además lineamientos para establecer programas de reproducción en cautiverio y semicautiverio.

## Aportes desde la Arqueología: Criterios para la Selección, Valorización y Zonificación del Patrimonio Cultural Arqueológico

Camila Gianotti García<sup>1</sup> y Eugenia Villarmarzo<sup>2</sup>

1: Laboratorio de Arqueología del Paisaje (IEGPS-CSIC). 2: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

[camila.gianotti@usc.es](mailto:camila.gianotti@usc.es); [eugeuve@gmail.com](mailto:eugeuve@gmail.com)

En esta presentación, se plantea la relevancia y los aportes que se pueden hacer desde la Arqueología al fortalecimiento del SNAP y a la definición de los criterios para la selección, valorización y zonificación del patrimonio cultural arqueológico dentro del mismo. En primer lugar, queremos comenzar sorteando una dicotomía histórica inexistente, entre lo que se considera Patrimonio Natural y Cultural, para proponer una aproximación integral basada en el concepto de Paisaje como categoría multidisciplinar y holística, al tiempo que escala de actuación más pertinente para la protección y conservación de los valores de una región, así como para la planificación e instrumentación de las diferentes políticas sectoriales de desarrollo (política forestal, agrícola, turística, planificación territorial y evaluación ambiental estratégica) de carácter nacional y local. Los fundamentos que orientan nuestra perspectiva se alejan de la visión romántica que pretende definir políticas de conservación para, y desde, contextos “naturales” o prístinos, hoy por hoy inexistentes. Para entender la biodiversidad de forma integral, debemos admitir, con perspectiva histórica, que el dinamismo, desarrollo y transformación de los ecosistemas no es, ni ha sido, indiferente al manejo humano. Aunque con diferente magnitud, la interacción de los grupos humanos con sus entornos inmediatos ha condicionado, cuando no determinado, o destruido, la biodiversidad y su sostenibilidad. Casos ampliamente discutidos como la biodiversidad y los parches de concentración de especies vegetales en la selva Amazónica, sus *terras pretas*, el sistema fluvial de los Llanos de Mojos, o sin ir más lejos, la presencia y distribución de monte nativo dentro del Bañado de la India Muerta (Rocha), la densidad y dispersión del palmar, el manejo de pequeñas lagunas asociadas a cerritos en el Este de Tacuarembó, son, entre otros, ejemplos que ilustran el manejo sostenido de estos ambientes desde hace al menos 5000 años. Entre otras razones, creemos que estos aspectos son básicos la hora de discutir una Estrategia Nacional para la Biodiversidad, así como la pertinencia de los criterios y las estrategias de conservación sostenible para contextos humanizados, cuando buena parte de esa sostenibilidad está sujeta al mantenimiento de ciertos usos culturales tradicionales. Es desde esta perspectiva que la implementación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas no puede pensarse sin la integración de los valores culturales, tanto pasados como presentes. En segundo lugar, queremos mostrar casos específicos en los cuales la gestión patrimonial como línea de trabajo específica ha sido aplicada a nuestro contexto, dando lugar a la definición del proceso de trabajo y al establecimiento de pautas para el manejo de valores arqueológicos en áreas protegidas como Cerro Verde, Cabo Polonio, Chamangá; y en otros casos, para la planificación y ordenamiento territorial como es el ejemplo de la reglamentación de la ordenanza de desarrollo y ordenamiento territorial del Dpto. de Tacuarembó. En todos ellos, se ha establecido un protocolo ideal mediante la aplicación de diferentes técnicas para la valoración arqueológica y patrimonial de las entidades arqueológicas. El trabajo consta de una *primera fase*, la catalogación arqueológica como prerequisite para crear la herramienta de gestión básica: el inventario de patrimonio arqueológico. Este trabajo incluye la determinación de diferentes aspectos relativos a las entidades arqueológicas (sean éstas zonas, sitios o bienes) que van desde la localización puntual mediante coordenada UTM, la delimitación de su área y entorno de protección, la caracterización arqueológica, la valoración arqueológica y patrimonial y la determinación del estado de conservación y principales agentes de afección. Un inventario es una herramienta compleja que dista de ser un simple listado de sitios o un mapa de puntos arqueológicos. En la actualidad, los inventarios son auténticos sistemas de información que operan con clases de información diferente: geográfica, administrativa, catastral, medioambiental, patrimonial, etc. No solo posibilitan localizar los bienes, sino que, los ponen en relación con otros, posibilitando la adjudicación de entornos de protección concretos que los convierten en instrumentos poderosos para la gestión patrimonial estratégica. Pero su utilidad no está acotada únicamente a los caminos de la gestión; son también herramientas para la producción de conocimiento interdisciplinar, para la investigación de los procesos históricos y de las transformaciones del Paisaje. A partir de estos inventarios, podremos instrumentar lo que sería la *segunda fase* ya relacionada con la planificación estratégica dentro de programas y planes de manejo más amplios. Es a partir de los inventarios y del conocimiento generado desde la investigación que podremos clasificar, zonificar y definir prioridades de cara a la protección, conservación y divulgación de los valores en cuestión. Definir estas prioridades tendrá lugar de acuerdo a distintos valores que subyacen a los siguientes cuatro aspectos: 1) físicos (integridad, vulnerabilidad-fragilidad, preservación) 2) científicos (valores relacionados con la representatividad-singularidad, potencial de investigación, antigüedad), 3) estéticos/perceptivos (valores estéticos, tradicionales, simbólicos), y por último, 4) aspectos socioeconómicos (integra valores educativos, sociales, turísticos, económicos).

## LISTA DE PARTICIPANTES

NOMBRE	INSTITUCION
Alejandro Brazeiro	FCIEN
Álvaro Soutullo	SNAP (DINAMA)
Analía Pérez	FCIEN
Andrés Rodríguez	ETEA-IMM
Carina Millán	FCIEN
Carlos Santos	SCEAM
Carolina Toranza	FCIEN
César Fagúndez	FCIEN
Daniela Bresciano	FAGRO
Diego Aguirrezabal	FHCE
Diego Lercari	FCIEN
Emanuel Machin	Aver-Aves, FCIEN
Eugenia Villamarzo	FHCE
Graciela García	FCIEN
Luciano Luiguori	FCIEN, AverAves, CAUBA
Marcelo Loureiro	FCIEN
Mariana Cosse	FCIEN-IBCE
Mariana Vianna	FCIEN
Mario Martínez	Secundaria
Matias Zarucki	FCIEN, CAUBA
Mercedes Figari	FAGRO
Mercedes Rivas	FAGRO
Oscar Nieves	FCIEN
Paula Rodríguez	FCS
Santiago Alzogaray	FHCE
Santiago Silveira	FCIEN-DINARA
Sara Pereira	F MEDICINA
Sebastián Horta	FCIEN
Sergio Aguirre	FAGRO
Tamara Avellán	UNESCO-IHE