

NÚMERO 3

ECONOTAS

PERIÓDICO DIGITAL DEL PROYECTO ECOPES Y DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MARINAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

www.ecopes.org



Estudios biológicos y genéticos en gasterópodos

**Prefecturianos, guardas ambientales
y biólogos capacitados en tortugas marinas
por el programa PRICTMA.**

Nuevas carreras, más oportunidades

Nuevas carreras, más oportunidades

La sede San Antonio Oeste de la Universidad Nacional del Comahue, continúa ampliando su oferta académica. Cada año una nueva carrera se suma a las opciones de esta importante institución educativa.

A modo de complementación de la carrera de pregrado, Tecnicatura en Producción Pesquera y Maricultura que se dicta ininterrumpidamente desde el año 1998, en el año 2009 se fundó la primera Licenciatura en Biología Marina del país, carrera que ofrece al estudiante una especialización desde el inicio. A su vez, por reiterados pedidos de los vecinos de la región, también durante el 2009 se agregó el dictado semipresencial y a término de la carrera Profesorado en Lengua, Comunicación Oral y Escrita, conjuntamente con el Centro Universitario Regional Zona Atlántica (CURZA).

Este año comenzó el dictado de la Tecnicatura en Industrias de la alimentación, una carrera a término que es dictada por profesionales de nuestra localidad y docentes de la reciente creada Facultad de Ciencias y Tecnologías de los Alimentos (Ex Asentamiento Universitario Villa Regina), dependiente de la UNCO.

Sobre las motivaciones para sumar diversas alternativas de estudios, el Docente y Coordinador General del Departamento de Ciencias Marinas, Paul Osovnikar señala que "Además de las dos carreras disciplinares, como son la Tecnicatura en Producción Pesquera y Maricultura y la Licenciatura en

Biología Marina, se han incorporado dos temáticas nuevas. Esto tiene que ver con las necesidades que presenta la sociedad y de la cual nuestra unidad académica se ha hecho eco.

"En base a esto, actualmente se están dictando carreras que dependen exclusivamente de otras unidades académicas de la UNCO, pero que estamos dictando en forma conjunta, porque estamos convencidos que de esta manera le brindamos a nuestros jóvenes la posibilidad de formarse en distintas disciplinas que son necesarias para el crecimiento y desarrollo regional."

En el 2011 desembarcará en nuestra ciudad la carrera Tecnicatura en Desarrollo de Aplicaciones Web:

"Teniendo en cuenta que la informática se ha transformado en la tecnología de la información y la comunicación; y que hoy en día es una necesidad real poder contar con profesionales en esa disciplina, nos hemos propuesto ofrecer a la comunidad una nueva oferta académica que venga a cubrir esa demanda, dictando para el próximo ciclo lectivo, conjuntamente con la Facultad de Informática" apunta Paul Osovnikar.

PERFIL DE LOS EGRESADOS DE LAS NUEVAS CARRERAS

TÉCNICO EN DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

El objetivo general de la carrera consiste en formar a los alumnos en el conocimiento y empleo de estrategias, modelos, métodos, técnicas y herramientas para abordar la resolución de problemas de sitios, aplicaciones y procesos centrados en la web. Se busca formar un egresado con conocimientos teóricos y prácticos en programación, diseño y tecnologías relacionadas con la creación de aplicaciones bajo entornos web.

El Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web podrá desempeñarse en la actividad pública o privada, en el sector de desarrollo de aplicaciones web. Podrá participar en carácter colaborativo en proyectos de software de mayor envergadura que involucren desarrollos de sitio web.

TÉCNICO EN INDUSTRIAS DE LA ALIMENTACIÓN

El futuro técnico en Industrias de la Alimentación recibe capacitación teórica, así como una intensiva formación práctica que le permitirá colaborar en la determinación de aptitudes de materias primas de alimentos y de productos elaborados. Estará capacitado para realizar ensayos y análisis físicos, químicos y biológicos de laboratorio, sobre alimentos, materias primas e insumos alimentarios.

El graduado de esta carrera está habilitado también para colaborar en el asesoramiento y/o inspección de diferentes actores que intervienen en la cadena alimentaria, acerca de la aplicación de práctica higiénico/sanitarias en la manufactura y manipulación de alimentos. Además podrá integrar equipos de investigación o equipos docentes

Estudios biológicos y genéticos en especies de gasterópodos

Los estudios biológicos que utilizan técnicas moleculares permiten conocer detalles únicos relacionados con las características y variaciones genéticas de las diferentes especies animales y vegetales. Dichas técnicas están siendo aplicadas por investigadores de ECOPEs en el IBMPAS, para estudiar las especies de moluscos gasterópodos presentes en el Golfo San Matías.



El caracol atigrado *Zidona dufresnei* y el caracol globoso *Buccinanops globulosum*, son dos especies claves para las pesquerías artesanales de la región, aunque poco se conocía hasta hace unos años sobre la biología de cada una de ellas. La aplicación de técnicas genéticas permite obtener información sobre la identidad taxonómica y las relaciones de parentesco entre las diferentes especies de este grupo de organismos.

Para el desarrollo de su trabajo de tesis doctoral titulado "Estudio comparativo de las características biológicas y de estructura demográfica del caracol *Buccinanops globulosum* en los golfos norpatagónicos", la bióloga María Soledad Avaca, becaria de Conicet e investigadora en ECOPEs desde el año 2006, ha aplicado este tipo de técnicas. Para ello, Soledad se capacitó recientemente en el Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER), durante una pasantía de entrenamiento realizada en Francia entre febrero y mayo de 2010, en el Laboratoire de Génétique et Pathologie, localizado en la Estación La Tremblade, bajo la dirección de la Dra. Sylvie Lapègue.

"Específicamente recibí entrenamiento en la aplicación de dos marcadores moleculares: microrosatélites y secuenciación de ADN. Estos marcadores moleculares tienen una gran variedad de aplicaciones, como la identificación de especies, estudio de relaciones filogenéticas, genética de poblaciones, entre otros" comenta Soledad.

En su investigación, intenta evaluar la variación intra e interpoblacional en las estrategias vitales de este caracol, con énfasis en los aspectos morfológicos, reproductivos y de crecimiento. Para ello estudia tres enclaves diferentes de esta especie localizados en los golfos norpatagónicos San Matías y Nuevo.

Según esta investigadora, **"Los caracoles marinos son un grupo ideal para analizar variaciones espaciales en los patrones de reproducción y crecimiento, puesto que ciertas características de su historia de vida y el restringido rango de dispersión espacial, pueden conducir a adaptaciones locales"**.

EL CARACOL ATIGRADO

En el caso del caracol atigrado (*Zidona Dufresnei*), en la actualidad hay dos estudios complementarios que se realizan desde ECOPEs, ambos en el marco de respectivas tesis doctorales. Por un lado, en el marco de su trabajo titulado "Variabilidad genética y morfológica en *Zidona dufresnei* (Donovan 1823) (Neogastropoda, Volutidae)", el Lic. en Genética Alonso Medina estudia los ejemplares de tres subpoblaciones, dos de aguas profundas y la restante de aguas costeras, en tanto la bióloga Andrea Roche, desarrolla su tesis doctoral "Historia de vida de *Zidona dufresnei* Donovan 1823 (Mollusca: Gastropoda) en la Bahía de San Antonio, una especie de creciente interés comercial", a partir de la cual investiga la reproducción, el desarrollo embrionario y el crecimiento de las poblaciones costeras de esta especie, localizadas principalmente en el interior de la Bahía de San Antonio.

Estas investigaciones intentan no sólo conocer los hábitos y características biológicas de estos gasterópodos, sino además determinar si las diferentes subpoblaciones efectivamente constituyen una única especie o se trata de dos especies o subespecies distintas. Los estudios de la biología y de la estructura demográfica de estos caracoles, conjuntamente con los análisis genéticos, permitirán dilucidar este interrogante.

Prefecturianos, guardas ambientales y biólogos capacitados en tortugas marinas por el programa PRICTMA.

El hallazgo, recuperación y liberación de un ejemplar de tortuga verde *Chelonia mydas* en el mes de marzo en Bahía San Antonio, estimuló la idea de capacitar a quienes trabajan en constante contacto con el mar y en el cuidado del medio ambiente, como es el caso de efectivos de Prefectura Naval Argentina, Biólogos y Guardas ambientales, para que puedan conocer un poco más sobre la especie, los cuidados que requiere y los procedimientos contemplados por el Programa Regional de Investigación y Conservación de Tortugas Marinas – PRICTMA- que se aplican en la zona.

Si bien las apariciones de tortugas marinas en nuestra región se presentan como casos aislados, en los últimos tiempos la frecuencia de avistamientos y rescates ha ido en aumento debido en gran medida al esfuerzo de búsqueda y difusión que ha realizado el PRICTMA. En el caso de la tortuga verde, en el mes de marzo se recuperó un ejemplar vivo, que fue rescatado por científicos del IBMPAS en conjunto con profesionales del Zoológico de Buenos Aires bajo los procedimientos del PRICTMA.

A los pocos días otro ejemplar, de la misma especie y de menor tamaño, fue encontrado sin vida por un pescador artesanal de la Bahía San Antonio.

El Departamento de Ciencias Marinas y el PRICTMA, con el auspicio del Zoo de Buenos Aires y el Consejo Provincial de Ecología y Medio Ambiente, realizaron una jornada de capacitación, en donde el médico veterinario Diego Albareda brindó una charla sobre la temática y posteriormente realizó la necropsia del último ejemplar hallado sin vida.

La tortuga verde es una especie longeva, de crecimiento muy lento que habita todos los mares del mundo. Durante su etapa juvenil es omnívora mientras que en su etapa adulta se alimenta solo de algas y pastos marinos. Llega a la madurez sexual alrededor de los 27 a 33 años. Su caparazón puede llegar a medir hasta

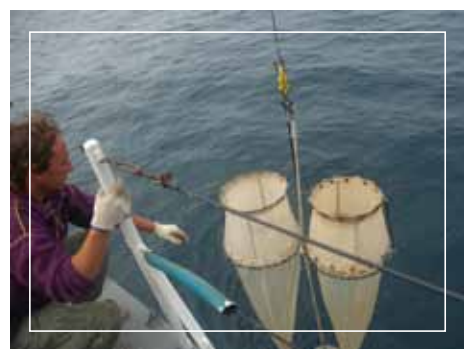
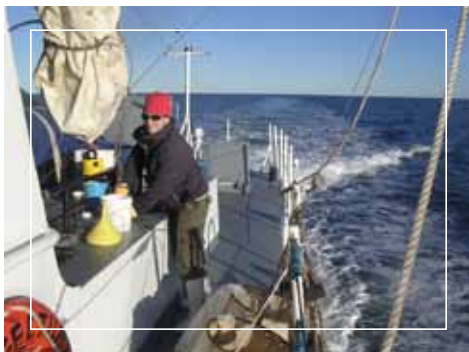


1 m de largo. Durante su extenso ciclo de vida las tortugas verdes deben sortear distintas amenazas entre las que se encuentran la contaminación de los mares, captura incidental en redes de pesca, el saqueo de sus nidos en las playas, la captura para consumo de su carne y para el aprovechamiento de su caparazón.

Se considera que estos factores han provocado que durante las últimas tres generaciones, la población de tortugas verdes haya disminuido entre un 48 y un 63%.

La capacitación brindada por el Dr. Albareda con la colaboración del Departamento de Ciencias Marinas (UNCo) y miembros del grupo ECOPEs, permitió ampliar los conocimientos para que todos desde sus espacios de trabajo puedan contribuir al cuidado y preservación de la especie.

Las campañas de investigación en imágenes



QUIÉNES SOMOS Y QUÉ HACEMOS

Lic. Alonso Medina

Zidona dufresnei o caracol atigrado es una especie que se distribuye en forma de parches a lo largo de la costa atlántica, desde Río de Janeiro hasta el Golfo San Matías. Suele encontrarse en fondos arenosos o también limosos y tiene un gran potencial comercial.

A través de estudios morfológicos, citogenéticos y técnicas de biología molecular, Alonso busca determinar si la población de caracoles que se encuentran en la costa (dentro de la Bahía de San Antonio) es la misma especie que la que suele encontrarse mar adentro (entre 60 y 120 m.).

Uno de los aspectos llamativos que condujeron a estos estudios fue la diferencia de tamaño que se puede observar en los ejemplares que se encuentran en una y otra población. Los caracoles costeros tienen una longitud de 12 cm promedio en su etapa de madurez sexual y los de profundidad pueden alcanzar 25 cm de largo en el mismo estadio.