



aunque durante este período se observó también un incremento en la superficie impactada por actividades humanas (del 3,6% al 5,9 %). La variación temporal en las métricas obtenidas para el paisaje de la BA indicó un aumento en el grado de fragmentación de los principales ambientes naturales a través de los años. Por otro lado, la BO presentó por lo general valores similares para los índices de fragmentación entre años, aunque siempre presentó un mayor grado de fragmentación en relación a la BA. Un análisis espacial realizado en ambas barreras muestra cómo la distribución de los principales ambientes naturales presentan quiebres absolutos o reducciones drásticas de su superficie en los sitios donde se localizan los ambientes antrópicos. En resumen, existe un claro avance de la fragmentación antrópica sobre las dunas costeras, siendo la BO la más impactada por las actividades humanas. Si bien el impacto de los ambientes antrópicos sobre la BA es aún moderado, al igual que en la BO, en algunos sectores llegan a interrumpir por completo los ambientes naturales, afectando fuertemente la probabilidad de persistencia de muchas especies que habitan estas dunas.

### **Peces con collares de moda: otro impacto del plástico en Bahía Samborombón**

Roberto UBIETA<sup>1</sup>, Pablo BORDINO<sup>1</sup> y Diego ALBAREDA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fundación AquaMarina, <sup>2</sup>Ecoparque Buenos Aires - PRICTMA Programa de Investigación y Conservación de Tortugas Marinas de Argentina. ubieta@aquamarina.org, bordino@aquamarina.org, dalbareda@buenosaires.gob.ar

Una particular forma de impacto humano que constituye una amenaza a la vida marina y al ecosistema es la contaminación por desechos plásticos. La presencia de plásticos en el medio ambiente es el resultado combinado del manejo inadecuado de nuestros residuos, del comportamiento humano inapropiado y de contaminación accidental. Durante operaciones regulares de pesca artesanal con redes agalleras realizadas desde Febrero a Septiembre de 2017, se registró la captura de peces con aros plásticos alrededor de las agallas, la boca y el cuerpo. Los aros plásticos correspondieron a la parte circular de la tapa de botellas plásticas PET, tarros de aceites, y aros de goma tipo O-ring. Se observó en una oportunidad también empaque plástico termocontraíble para latas de bebidas. La incidencia de lances presentando captura de peces con aros plásticos fue de 18% (N=67) para variado costero (malla 90-100mm), y de 9% (N=22) para pejerrey (malla 60 mm). Las especies afectadas fueron Anchoa de banco (*Pomatomus saltratrix*), Pescadilla real (*Macrodon ancylodon*), Pescadilla de red (*Cynoscion guatucupa*), Corvina rubia (*Micropogonias furnieri*) y Pejerrey (*Odontesthes argentinensis*). La presencia de aros plásticos fue registrada tanto en individuos juveniles como adultos. Todos los individuos presentaron lesiones macroscópicas a nivel de epidermis, de origen mecánico y con diferentes niveles de profundidad y gravedad. Las mismas, en función del grado de lesión, podrían haber limitado la normal respiración, natación, alimentación y crecimiento de los peces, como así también el fitness o aptitud biológica debido a un potencial incremento del costo energético en el desplazamiento. El estudio histopatológico de las lesiones se encuentra actualmente en desarrollo, con la finalidad de poder identificar lesiones a nivel tisular que pudieran comprometer funciones vitales. El impacto de la contaminación por plástico en Bahía Samborombón ya ha sido reportado en peces, aves marinas, tortugas marinas y mamíferos marinos. Si bien la presencia de aros plásticos en peces ya ha sido registrada a nivel global, este reporte representa el primer registro documentado para el Mar Argentino. El presente trabajo se ha realizado a través de un muestreo oportunista. No está claro cómo este impacto puede afectar a las poblaciones de peces. Sin embargo, debido a la magnitud del impacto y considerando su ocurrencia en un área importante de reproducción y cría de especies comerciales y de valor ecosistémico, el mismo debería ser sistemáticamente investigado.

### **Análisis temporal del uso del suelo como factor regulador de las reservas de agua dulce en la costa oriental de la provincia de Buenos Aires**

Silvina CARRETERO, Leandro RODRIGUES CAPÍTULO y Eduardo KRUSE

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena (CEIDE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

scarretero@fcnym.unlp.edu.ar; leandrorodriguescapitulo@gmail.com; kruse@fcnym.unlp.edu.ar



Se analizaron los cambios en la recarga del agua subterránea asociados a las variaciones del uso del suelo en la costa oriental de Buenos Aires, abarcando el Partido de La Costa (sector norte) y Pinamar (sector sur). Por sus características geomorfológicas e hidrogeológicas Punta Médanos se incluyó dentro del sector sur. Para el primero se realizó un análisis multitemporal sobre imágenes satelitales Landsat (1973, 1986, 2001, 2010) diferenciando cuatro clases de uso del suelo (duna móvil, duna semi-fija, duna fija, áreas urbanizadas). En el segundo se utilizaron fotografías aéreas (1957, 1975, 1981, 2016) distinguiéndose tres tipos de cobertura enfatizando en el rol de la forestación (suelo desnudo, forestado, pastizal). Se estimaron los balances hídricos y se evaluó la recarga de agua subterránea. En el sector norte se reconoce un incremento importante de las áreas urbanizadas en casi cuatro décadas. En 1973 es difícil distinguir estructuras arquitectónicas mientras que en 2010 claramente se reconocen los ejidos urbanos. En el sector sur, en el suelo forestado se evidencia una reducción en la recarga a través del tiempo y se reconoce que el crecimiento del bosque ocurre a expensas de la pérdida de áreas de dunas. En la totalidad del sector norte la recarga de agua dulce habría reducido su volumen en un 10%, pero si se analizan sus aglomerados urbanos principales, la reducción sería mayor (entre 18% y 25%). Para todo el sector sur la disminución de la recarga fue de 23% mientras que para Punta Médanos y Pinamar fue del 19 y 24% respectivamente. Ambos estudios se efectuaron sobre el cordón costero, pero los enfoques han sido diferentes de acuerdo a las características de cada sector. Las reducciones en la recarga al norte del cordón costero se han producido como consecuencia del avance de la urbanización y la generación de superficies de baja permeabilidad que han reemplazado a las dunas. En cambio, en el sur, la disminución en la recarga fue ocasionada principalmente por la implantación de forestación no nativa que sustituyó a las dunas. Los planes de ordenamiento territorial deberían proteger las áreas no afectadas por urbanización (sectores naturales entre localidades) los cuales actuarían como reservorios para abastecimiento futuro a las poblaciones. Resulta imprescindible que las políticas y proyectos destinados a forestar con diferentes objetivos tengan en cuenta el papel que juega este cambio en el uso del suelo a la hora de evaluar la sustentabilidad del recurso hídrico asociado.

### **Impacto de la sudestada del 15 y 16 de julio de 2017 sobre la costa de Pehuen Co**

Gian M. MAVO<sup>1</sup>, M. Luján BUSTOS<sup>1,2</sup>, Gerardo. M. E. PERILLO<sup>1,3</sup> y M. Cintia PICCOLO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Argentino de Oceanografía (CONICET – UNS), Florida 8000, B8000FWD, Bahía Blanca, Argentina. <sup>2</sup>Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur, 12 de octubre y San Juan, B8000FWD, Bahía Blanca, Argentina. <sup>3</sup>Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur, Av. Alem 1253, Cuerpo B, 2 Piso of. 202, B8000CPB, Bahía Blanca, Argentina. mavo@iado-conicet.gob.ar, lujan.bustos@uns.edu.ar, gmeperillo@criba.edu.ar, ofpiccol@criba.edu.ar

Los mayores cambios que generan erosión en las zonas costeras se asocian a tormentas de diferentes intensidades. En la provincia de Buenos Aires, los eventos provenientes del sudeste ocasionan los daños más considerables en la costa. Por ello, es necesario el estudio exhaustivo de los mismos con el objetivo de predecir su posible impacto y, en consecuencia, gestar medidas de contingencia. En las playas de Pehuen Co, en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires, estos eventos son los más destructivos. Por esta razón, el objetivo de este trabajo es analizar y describir el impacto del pasaje de la tormenta del 15 y 16 de julio de 2017 en las playas de esa localidad. Se utilizó información generada por dos Estaciones de Monitoreo Ambiental Costero (EMAC) desarrolladas por el Instituto Argentino de Oceanografía y localizadas en Pehuen Co y Monte Hermoso. Se midió nivel de agua, altura y período de olas cada 10 minutos e información meteorológica en forma previa y posterior a la tormenta. Se efectuaron reconocimientos visuales del terreno y se tomaron imágenes desde un vehículo aéreo no tripulado. La tormenta causó daños tanto al entorno natural de la playa como a infraestructuras, especialmente la madrugada del día 16 de julio donde se registraron vientos del sudeste de hasta 108 km/h. Este evento se sumó al momento de 2 pleamares consecutivas, registrando una altura mayor a los 4 m, mientras que la bajamar intermedia fue significativamente más alta de lo normal. Esta combinación generó que las olas alcancen las zonas altas del médano frontal. A pesar de que fue un fenómeno de corta duración tuvo un gran poder erosivo. Esto se reflejó en grandes cambios geomorfológicos de la playa, tales como erosión de la berma y, en los médanos, retrocesos de hasta 7 m y la generación de acantilados. También se derrumbó parcialmente un parador