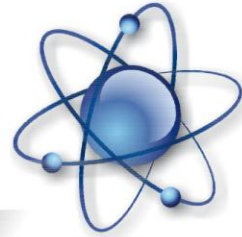


TECNOS



SUPLEMENTO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y ALGO MÁS

Diario Provincia 23 www.p23.com.ar - www.provincia23.com.ar

Tierra del Fuego, martes 12 de noviembre de 2019 - Año V - Número 91 - Edición de 4 páginas - dprovincia23@gmail.com

Cooperación científica austral

Primera campaña científica binacional en Canal Beagle, liderada por científicos de Argentina y Chile

Por primera vez, ambos países, a través del CADIC (CONICET), el INIDEP y el IDEAL, se unen para estudiar temas relacionados con el cambio climático. Entre el 9 y el 15 de noviembre estudiarán las aguas del Canal Beagle y el Paso Drake para medir la acidificación y la hipoxia en la columna de agua y los flujos de carbono que son exportados a zonas profundas del mar mediante procesos biológicos. Además, se buscará conocer el efecto potencial de estos fenómenos sobre el comportamiento de algunas especies clave del ecosistema.

Ushuaia.- A través de un acto realizado en el Puerto de la ciudad de Ushuaia, Tierra del Fuego, se presentó la campaña científica binacional entre Argentina y Chile, que formalmente dará inicio mañana. Su objetivo es analizar la acidificación e hipoxia en los ecosistemas marinos en el canal del Beagle, ambos fenómenos estrechamente vinculados con el cambio climático. Estuvieron presentes en la ceremonia el Ministro de Ciencia de la Provincia de Tierra del Fuego, Daniel Martinioni, el Cónsul Gral. de Chile en Ushuaia, Luis Felipe Artal, el director del Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET) Gustavo Ferreyra y el director del Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de

Altas Latitudes (IDEAL), Humberto González, entre otras autoridades y representantes de instituciones.

“Esta campaña tiene una importancia científica central dado que permitirá estudiar estos fenómenos en las aguas más australes del continente, pero además tiene un gran peso político, teniendo en cuenta las disputas por soberanía que se dieron en la historia de la relación entre ambos países”, valoró Gustavo Ferreyra, investigador del CONICET.

Por su parte Humberto González explicó: “Chile y Argentina tienen espacios subantárticos asociados y, sin embargo, hasta la fecha no existen estudios oceanográficos que aborden temáticas conjuntas. Para ambos países, el Canal Beagle es una re-



El BIP Victor Angelescu del Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) es el buque con el que harán estos relevamientos.



ROCH, una empresa comprometida con el desarrollo energético de Tierra del Fuego, apoyando la innovación tecnológica de la provincia más austral del país.



gión muy importante desde el punto de vista de cambio climático y de recursos". En representación de la Argentina, participan el Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET) y el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP); en tanto, por Chile lo hacen las Universidades Austral, Concepción y Magallanes, y el Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL).

La embarcación argentina Víctor Anglescu, que pertenece al INIDEP, partirá desde Ushuaia con una tripulación científica compuesta por 16 investigadores, estudiantes y técnicos de las instituciones de ambos países. El equipo contará con Mariano Diez, investigador del CONICET en CADIC, y Ricardo Giesecke, investigador de la Universidad Austral de Chile, como Jefes Científicos de la campaña.

Entre el 9 y el 15 de noviembre estudiarán las aguas del Canal Beagle y el Paso Drake para medir la acidificación y la hipoxia en la columna de agua y los flujos de carbono que son exportados a zonas profundas del mar mediante procesos biológicos. Además, se buscará conocer el efecto potencial de estos fenómenos sobre el comportamiento de algunas especies clave del ecosistema.

"Es la primera vez que vamos a investigar el cambio climático en el Canal Beagle, utilizando una embarcación de alta tecnología. Todos sabemos que los niveles de dióxido de carbono han aumentado a niveles récord en la atmósfera y los océanos captan dióxido de carbono de manera natural. Queremos saber si debido a este proceso de aumento de dióxido de carbono en la atmósfera el Canal Beagle está captando más dióxido de carbono del que debería captar, causando acidificación que tiene diversos efectos a lo largo de toda la cadena trófica", sostuvo Mariano Diez.

La campaña se inscribe dentro de la iniciativa interministerial Pampa Azul, impulsada desde la Secretaría de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación. Al respecto, el titular de la Unidad de Coordinación General del área, Alejandro Mentaberry, expresó: "Se trata de un paso de gran trascendencia para el futuro de nuestros países. No sólo reafirma los vínculos de paz y amistad que nos unen, sino que sienta las bases para fortalecer nuestra cooperación en una cuestión tan relevante como el impacto del cambio climático global sobre los ecosistemas y la biodiversidad marinas".

Durante la campaña, CONICET Documental, la productora de contenidos del Consejo que fue seleccionada para trabajar en la generación de material audiovisual de divulgación junto al equipo de

Comunicación del Centro IDEAL, será el único medio a bordo de la embarcación, haciendo el registro audiovisual de la labor científica.

¿QUÉ SE ESTUDIARÁ?

La embarcación viajará a lo largo del Canal Beagle tomando muestras de aguas a diferentes profundidades para estudiar las características físicas, químicas y biológicas del área y así conocer mejor los fenómenos de acidificación e hipoxia en la zona.

"El calentamiento global se relaciona con un aumento en los niveles de dióxido de carbono en el aire, debido al efecto invernadero provocado por este gas. Pero además el dióxido de carbono ingresa a la agua y la acidifica, produciendo una serie de cambios negativos para muchas especies que habitan el ecosistema marino. A este fenómeno se lo ha dado en llamar "el otro efecto del dióxido de carbono". Es decir que, si bien el efecto más conocido del dióxido de carbono es el debido al efecto invernadero, hay un segundo efecto, menos difundido, que es justamente la acidificación, que es lo que estudiaremos en el Canal Beagle", describe Ferreyra.

Los ambientes costeros como éste tienen un interés particular porque reciben una gran influencia de cursos de agua dulce que también contribuyen al aumento de la acidez del medio. "Lo que se espera al estudiar todo el trayecto del Canal Beagle, es encontrar un gradiente donde se vea un aumento de la acidez del agua desde el Oeste, donde hay más glaciares y, por ende, más aportes de agua dulce. Este gradiente, además estaría asociado con muchos otros factores, físicos, químicos y biológicos, que también vamos a analizar", agrega el director del CADIC. Por otro lado, se estudiarán los niveles de hipoxia, que es otro fenómeno costero que se origina en la presencia de partículas de materia orgánica que ingresan al cuerpo de agua y se depositan en el fondo. Esto favorece la presencia de bacterias que consumen el oxígeno disponible, lo cual impacta en el resto de los organismos que viven en las profundidades.

"También analizaremos la bomba biológica, porque es un mecanismo de control de la acidificación ya que dióxido de carbono en lugar de quedar en el agua es absorbido por el fitoplancton y transformado en materia orgánica que se transfiera al fondo", explica Ferreyra.

¿POR QUÉ EL CANAL BEAGLE?

El Canal Beagle es un área que mide aproximadamente 280 kilómetros de largo. Se encuentra en una ubicación estratégica, pues comunica los océanos Atlántico y Pacífico. A su vez, tiene influencia

de las corrientes Circumpolar Antártica y Cabo de Hornos.

El canal, además de tener una gran biodiversidad marina y albergar reservas de agua dulce, posee importancia geopolítica y económica por sus variados recursos

naturales. Según los investigadores, es una región que podría ser muy vulnerable a los cambios del clima y al potencial incremento en su uso con fines productivos.

Fuente: CADIC Ushuaia.

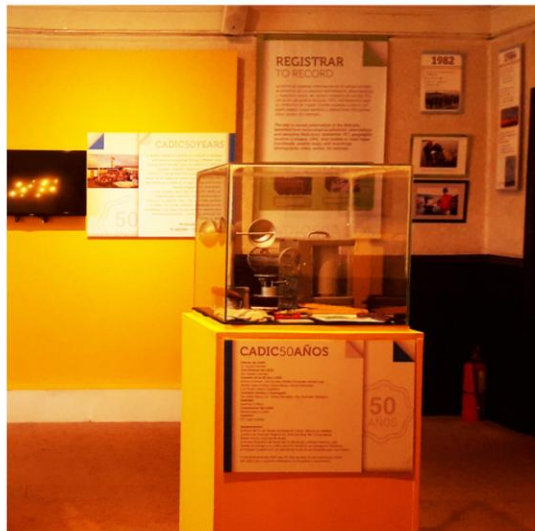


Durante la campaña, CONICET Documental, la productora de contenidos del Consejo que fue seleccionada para trabajar en la generación de material audiovisual de divulgación junto al equipo de Comunicación del Centro IDEAL, será el único medio a bordo de la embarcación, haciendo el registro audiovisual de la labor científica.

Eventos Institucionales

CADIC: 50 años haciendo ciencia en Tierra del Fuego

La muestra tiene lugar en el MFM y recorre cinco décadas de historia del Centro y de cómo fue cambiando la labor científica junto a la tecnología.



Ushuaia.- Hace 50 años se creaba el Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC, CONICET) como el primer centro científico regional del país y el polo de investigación científica –con actividad continua a lo largo de todo el año– más austral del mundo. Hoy el CADIC es un referente en la comunidad, pero también a nivel nacional e internacional, por su excelencia en la producción de conocimiento científico y formación de recursos humanos.

En estas cinco décadas, la tecnología fue modificando las formas de hacer, concebir

y comunicar la ciencia. En "CADIC: 50 años haciendo ciencia en Tierra del Fuego" daremos un breve recorrido por la historia del Centro y cómo fue cambiando la labor de los científicos a la par de los avances tecnológicos, a través de la exposición de fotografías e instrumental científico de diferentes épocas.

La muestra se lleva a cabo en el Museo del Fin del Mundo (sede Antigua Casa de Gobierno, en Maipú 465) y podrá visitarse durante toda la temporada de lunes a viernes de 10 a 17, sábados y feriados 13 a 17.

TECNOS es una producción de Imagen Provincial S.R.L.
Diario Provincia 23 – Propiedad Intelectual N° 331035
Sabattini 55 (9420) Río Grande - Tierra del Fuego
Tel. (02964) 426334
Director Néstor Alberto Centurión - a.centurion23@gmail.com
Realizador: Ramón Taborda Strusiat - strusiat@yahoo.com.ar

TECNOS

CONICET Bahía Blanca

La ciencia y su aporte al desarrollo de ciudades sostenibles e inteligentes

Doce universidades e institutos de investigación europeos y latinoamericanos forman parte de un proyecto internacional que busca fortalecer las capacidades de Gobernanza para las llamadas "ciudades inteligentes". La investigadora del CONICET, Elsa Estévez, es responsable de la coordinación de las actividades en América Latina.

Bahía Blanca.- CAP4CITY es un proyecto financiado por la Unión Europea que tiene como objetivo fortalecer las capacidades de Gobernanza para las llamadas "ciudades inteligentes" y aborda temas de investigación como el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, el urbanismo y la planificación urbana, la energía, la movilidad y la participación ciudadana. Además, busca brindar herramientas para incrementar las competencias en estas áreas en las diferentes ciudades que deseen aplicar tecnologías digitales para promover su desarrollo.

El consorcio CAP4CITY está compuesto por doce instituciones (entre universidades e institutos de investigación) de ocho países: Austria, Estonia, Países Bajos, Polonia, Brasil, Chile, Colombia y Argentina. Es coordinado a nivel general por la Universidad Danube Krems, en Austria. Por otra parte, Elsa Estevez, investigadora de CONICET en el Instituto de Ciencias e Ingeniería de la Computación (ICIC, CONICET-UNS), tiene a su cargo la coordinación de las actividades en América Latina.

CAP4CITY es financiado por la Unión Europea que ha destinado para su desarrollo una suma de 1 millón de euros en el marco del Programa Erasmus+. La meta central del proyecto se orienta a mejorar la calidad en educación superior de tomadores de decisiones políticas, dirigentes municipales, inversores, empresas, sociedad civil, investigadores, académicos y estudiantes, con el fin de formar líderes profesionales comprometidos con la construcción de ciudades sostenibles e inteligentes.

A partir de una red de cooperación entre los socios de diferentes regiones del mundo, se llevan a cabo actividades basadas en el intercambio de conocimientos, experiencias y buenas prácticas e iniciativas conjuntas sobre Ciudades In-

teligentes Sostenibles. Ya se realizaron talleres en Bogotá, Medellín (Colombia), Antofagasta, Valparaíso (Chile), Porto Alegre, Passo Fundo (Brasil), La Plata y Bahía Blanca (Argentina). En relación al último taller, que tuvo lugar en la ciudad de Bahía Blanca, Estévez detalló "Estos encuentros reúnen a científicos y líderes de distintas instituciones referentes de la localidad y de la región, y permiten discutir áreas de conocimiento e identificar colectivamente las competencias que se deben abordar en los futuros programas de educación".

Las ciudades inteligentes y sostenibles, son ciudades innovadoras que representan una progresión de cómo las ciudades aplican la tecnología digital para servir a sus poblaciones, persiguen un desarrollo socioeconómico sostenible, se transforman a sí mismas y así responden a las necesidades de las generaciones presente y futuras en lo que respecta tanto a aspectos económicos, sociales como medioambientales.

"Trabajamos para proponer contenidos y métodos de enseñanza de futuros programas de educación sobre la temática, que resulten en recursos humanos responsables por la gobernanza y preparados para abordar los desafíos del mundo digital", concluye Estévez.

INTEGRAN EL EQUIPO ARGENTINO

Elsa Estévez - Investigadora independiente de CONICET en el ICIC (coordinadora)

Carlos Chesñevar - Investigador principal de CONICET en el ICIC

Pablo Fillottrani - Investigador CIC-UNS en el ICIC

Sonia Rueda - Docente en el Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación - UNS

PARTICIPAN:



Taller de CAP4CITY en Bahía Blanca.



Taller de CAP4CITY en Bahía Blanca.

Danube University Krems (DUK), Austria (coordinador general), Tallinn University of Technology, Estonia

Delft University of Technology, Países Bajos

Gdansk University of Technology, Polonia

Universidad Nacional del Sur (ICIC-CONICET-UNS) (Bahía Blanca, Argentina)

Universidad Nacional de La Plata (La

Plata, Argentina)

Pontificia Universidad Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS, Brasil)

Faculdade Meridional (IMED, Brasil)

Universidad Externado (Colombia)

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito (Colombia)

Universidad Católica del Norte (Chile)

Universidad Técnica Federico Santa María (Chile).

Sobre CAP4CITY: en la web: www.cap4city.eu



Elsa Estévez, investigadora de CONICET.

Antártida

El calentamiento global amenaza con extinguir a los pingüinos emperador

Viven en casi medio centenar de colonias en torno a la Antártida y se calcula que hay casi 600.000 de estas aves. Su destino está ligado en gran medida al destino del hielo marino, que usan como base de origen para la cría y la muda.

Madrid (www.rtve.es).- Los pingüinos emperador, cuya marcha por los hielos de la Antártida se hizo famosa en 2006 con la película Happy Feet, podrían verse abocados a la extinción a finales de este siglo si el cambio climático continúa al ritmo actual, según un estudio publicado este jueves por la revista Global Change Biology.

El pingüino emperador, que es el más alto y pesado de todas las especies de este animal y puede alcanzar a los 130 centímetros.

Viven en casi medio centenar de colonias en torno a la Antártida y se calcula que hay casi 600.000 de estas aves.

En 2012 la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, en inglés) traspasó el pingüino emperador de la lista de especies de menos preocupación a la de casi amenazadas.

"Si el clima global continúa calentándose al ritmo actual, esperamos que los pingüinos emperador en la Antártida experimenten una disminución del 86% hacia el año 2100", señaló la autora principal del estudio, Stephanie Jenouvrier, ecologista de aves marinas en la Institución Oceanográfica Woods Hole.

"En ese punto, es muy poco probable que puedan recuperarse", advirtió.

Su supervivencia depende en gran medida de lo que ocurra con el hielo marino. La supervivencia de los pingüinos depende en gran medida de lo que ocurra con el hielo marino, que los animales usan como sitios para la reproducción y el cambio de plumaje.

Estas aves eligen para establecer sus colonias porciones de hielo con condiciones muy específicas: deben estar sujetas a la costa continental antártida, pero lo suficientemente cerca del mar abierto como para que puedan obtener comida. Con el aumento de las temperaturas, el manto de hielo marino está disminuyendo gradualmente y se está privando a los

pingüinos de su hábitat, sus fuentes de alimentación y de la capacidad de empollar a sus crías.

Jenouvrier y su equipo combinaron dos modelos informáticos, uno de cambio climático global creado por el Centro Nacional para Investigación Atmosférica (NCAR, en inglés) con proyecciones sobre dónde y cuándo el hielo marino se formaría dependiendo de la situación climática; y otro sobre la población de pingüinos calculado sobre la manera en que las colonias pueden reaccionar a las modificaciones en el hábitat helado.

"Hemos trabajado diez años desarrollando el modelo", explicó la científica. "Puede darnos un panorama muy detallado de cómo el hielo marino afecta el ciclo de vida, la reproducción y la mortalidad de los pingüinos emperador".

Los investigadores aplicaron el modelo a tres situaciones hipotéticas diferentes: una de aumento de la temperatura global de 1,5 grados Celsius (que es la meta establecida por el Acuerdo de París); otra con un incremento de 2 grados C°; y otra en la que no se haya tomado ninguna acción para reducir el cambio climático, lo que ocasionaría una subida de las temperaturas globales de 5 a 6 grados C°.

En el primer escenario, los expertos hallaron que solo el 5% del hielo marino se perdería con una reducción del 19% en el número de las colonias de pingüinos.

Si la atmósfera del planeta se calentara 2 grados, la pérdida de hielo marino casi se triplicaría y desaparecería más de un tercio de las colonias.

En el caso de que no se adopten medidas para paliar el calentamiento global, la proyección es mucho más sombría con una desaparición completa de dichas colonias.

"Bajo ese escenario, los pingüinos estarían marchando efectivamente hacia su extinción durante el próximo siglo", agregó Jenouvrier.



Imagen de un grupo de pingüinos emperador. (ISTOCK).

Antropología

Un nuevo estudio vincula la extinción de los neandertales a las enfermedades de los humanos modernos

El encuentro inicial entre neandertales eurasiáticos y sapiens africanos ocurrió hace 130.000 años. Así se explicaría por qué pasaron decenas de miles de años antes de que los neandertales desaparecieran.

San Francisco (RTVE.es y EUROPA PRESS).- Las enfermedades pueden haber influido en la extinción de los neandertales más de lo pensado. Incluso pueden ser la razón principal por la cual somos el único grupo humano que queda en el planeta.

En un nuevo estudio publicado en la revista Nature Communications, Gili Greenbaum, investigador postdoctoral en Biología de la Universidad de Stanford, y sus colegas proponen que los patrones complejos de transmisión de enfermedades pueden explicar no solo cómo los humanos modernos pudieron eliminar a los neandertales en Europa y Asia en solo unos pocos miles de años, sino también, y quizás más desconcertante, por qué el final no llegó antes.

La evidencia arqueológica sugiere que el encuentro inicial entre los neandertales eurasiáticos y una nueva especie humana advenediza que recientemente se desvió de África, nuestros antepasados, ocurrió hace más de 130.000 años en el Mediterráneo oriental en una región conocida como el Levante.

Sin embargo, pasarían decenas de miles de años antes de que los neandertales comenzaran a desaparecer y los humanos modernos se expandieran más allá del Levante. ¿Por qué tardó tanto?

Empleando modelos matemáticos de transmisión de enfermedades y flujo de genes, Greenbaum y un equipo internacional de colaboradores demostraron cómo las enfermedades únicas que albergaban los neandertales y los humanos modernos podrían haber creado una barrera invisible para las enfermedades que desanimaba las incursiones en territorio enemigo.

Dentro de esta estrecha zona de contacto, que se centró en el Levante donde tuvo lugar el primer contacto, los neandertales y los humanos modernos coexistieron en un equilibrio incómodo que duró decenas de milenios.

MESTIZAJE DE LAS DOS ESPECIES

Irónicamente, lo que pudo haber roto el estancamiento y finalmente permitió que nuestros antepasados suplantaran a los neandertales fue la unión de nuestros dos especies a través del mestizaje. Los humanos híbridos nacidos de estas uniones pueden haber portado genes relacionados con el sistema inmune de ambas especies, que se habrían extendido lentamente a través de las poblaciones humanas y neandertales modernas.

A medida que estos genes protectores se propagan, la carga de la enfermedad o las consecuencias de la infección dentro de los dos grupos se levantan gradualmente. Eventualmente, se alcanzó un punto de inflexión cuando los humanos modernos adquirieron suficiente inmunidad para poder aventurarse más allá del Levante y profundizar en el territorio neandertal con pocas consecuencias para la salud.

En este punto, otras ventajas que los humanos modernos pueden haber tenido sobre los neandertales, como las armas más mortales o las estructuras sociales más sofisticadas, podrían haber adquirido mayor importancia. "Una vez que se cruza cierto umbral, la carga de la enfermedad ya no juega un papel, y otros factores pueden entrar en acción", asegura Greenbaum en un comunicado



Un nuevo estudio vincula la extinción de los neandertales a las enfermedades de los humanos modernos. Cráneo neandertal. (ISTOCK).

Ramón Taborda Strusiat – strusiat@yahoo.com.ar – strusiat@gmail.com – strusiat@hotmail.com

Canal Beagle – Campaña Científica Internacional Argentina Chile.