



GRAN VENTA DE FÁBRICA

¡ÉXITO TOTAL!

EXTENDEMOS LOS INCREÍBLES BONOS PARA QUE TENGAS TU CHEVROLET OKM

SAIL II NB 1.4

PRECIO CON CREDITO GMAC DESDE:

\$5.090.000 (1)

INCLUYE BONO PARA TODO EVENTO DE: **\$450.000** (2)

PRECIO DESDE: \$5.450.000 (2)



FIND NEW ROADS

GARANTÍA DE 120.000\$ o 5 AÑOS

O'Higgins 36
F: (41) 256 7600

Paicaví 2937
F: (41) 256 7900

Mall Plaza Bio Bio
F: (41) 256 7960

WWW.CHEVROLETCOSECHE.COM

coseche

Fotografía corresponde a modelo Sail II NB 1.4 LT. Precios válidos desde 13/05/2014 hasta 31/05/2014, no incluyen flete. Precios no válidos para Zona Franca. (1) Precio incluye Bono de financiamiento de GM por \$210.000 y de GMAC por \$150.000 aplica para Sail IINB 1.4 Condiciones bono \$400.000. Plazo del crédito desde 4 a 60 meses, monto a financiar menor a 200 UF. Se excluyen flotas. Condiciones del crédito son de exclusiva responsabilidad de GMAC (acorde con políticas crediticias vigentes). (2) Precio corresponde a Sail II NB 1.4 e incluye bono de \$410.000. Bono válido por compras con cualquier modo de pago.

Científicos locales descubren mordida de tiburón de hace 3 millones de años

POR CINDY CASTRO VILLAGRA
cronica@diarioelsur.cl

Como uno de los cuatro descubrimientos en su tipo a nivel mundial se destaca el hallazgo paleontológico hecho por un equipo de profesionales y alumnos penquista en el litoral de la región de Valparaíso. Se trata de una mordida de tiburón en el tímpano de una ballena de hace 3 millones de años, y que se registra como única en la bibliografía científica sobre este tipo de interacción.

Como cosas del azar calificó el Dr. en Geología, Fernando Muñiz, especialista en Paleontología y docente de la Universidad Andrés Bello (Unab), el descubrimiento hecho por los estudiantes de la misma casa de estudios, que cursan Geología en Concepción, durante una salida a terreno. Ya comienzan a verse los primeros resultados tras una ardua investigación.

"El hallazgo corresponde al hueso interno del oído de una ballena y que además conserva sus dos partes: el tímpano y el periótico, una condición que lo hace aún más interesante, tomando en cuenta que sólo lo hemos apreciado en especies vivas y no en fósiles", destacó el Dr. Fernando Muñiz. Luego de tomar los resguardos necesari-

Paleontólogos, biólogos, odontólogos e ingenieros de la Unab investigan hallazgo de fósil del tímpano de una ballena.

rios para conservar la pieza, el equipo de profesionales, trasladó el fósil al Laboratorio de Paleontología de la Unab en Concepción, para iniciar su limpieza y conservación. Un proceso que permitió el hallazgo de mayores detalles.

"Mi especiali-

dad como paleontólogo es la Icnología, es decir, el estudio de las huellas que dejan los organismos, por lo que descubrimos algunas marcas, específicamente en el tímpano. Fue así que comenzamos a trabajar para determinar qué animal podría haber dejado esa marca y determinamos que fue un tiburón", manifestó el especialista.

Como bien explicó Muñiz, los tiburones destacan por ser cazadores, pero también son carroñeros, por lo que se determinó que la ballena ya estaba muerta, e incluso con poca materia orgánica, al momento de la interacción.

nas incógnitas a través de la apreciación de una sola disección, algunas preguntas exigían ser descubiertas con un estudio de mayor profundidad.

Según Katherine Cisternas, paleobióloga de la Unab con sede en Concepción, "necesitábamos extraer el diente para obtener mayores detalles, pero resultaba una operación muy compleja, ya que podíamos deteriorarlo. Ante esto es que recurrimos a los medios que dispone la universidad".

Fue así que, gracias a un tomógrafo volumétrico de aplicación odontológica dispuesto en el Servicio Radiografía-Scanner Tomográfico de la Unab, se lograron imágenes tridimensionales de la pieza, las cuales permitieron la reconstrucción de la posición y apertura de la boca del tiburón al momento de la mordida.

"Gracias a esta tecnología hemos podido acceder a un mayor detalle. Por ejemplo, ver los contornos del diente, lo cual ya nos da algunas luces de a qué especie corresponde el tiburón, descartando algunos grupos e identificando algunos candidatos", explicó la paleobióloga.

Sin embargo, el interés de los investigadores va más allá, por lo que quieren investigar qué tipo de mordida, en cuestión de fuerza, tuvo que transmitir el tibu-

rón para fracturar un hueso como el tímpano, que tiene una resistencia entre el hormigón y el acero.

Para esto es que se exigió la participación del director de la carrera de Ingeniería en Minas de la Unab, Alejandro San Martín. "A partir de datos como la profundidad de la penetración y ángulo de la mordida, las propiedades mecánicas de ambos elementos y considerando los procesos mineralizadores por un lado y degradantes por otro, se podrían establecer resultados de comportamiento, como la fuerza de la mordida y la mecánica de ésta", explicó el director de Ingeniería en Minas.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

En tanto, si bien ya se cuenta con resultados preliminares, éstos serán expuestos en octubre en el IV Simposio de Paleontología de Chile en Valdivia.

"Aún quedan muchos secretos encerrados en este hueso y que nos aportarán información muy valiosa sobre la Etología, Paleocología y la Paleobiología del pasado de Chile, hace aproximadamente 3 millones de años", dijo el Dr. Muñiz.



Katherine Cisterna, paleobióloga de la Unab, es parte del equipo multidisciplinario que investiga el hallazgo del fósil.



UDD
Universidad del Desarrollo
Universidad de Excelencia





01

ILKA HEISKANEN
EMBAJADOR DE FINLANDIA

CICLO DE CONFERENCIAS

"LOS PAÍSES MÁS INNOVADORES DEL MUNDO EN I+D+I"

Investigación, Desarrollo e Innovación

EL VICERRECTOR DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO DE LA UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO, DANIEL CONTESSÉ S., Y LA COMISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA CÁMARA DE DIPUTADOS DE CHILE REPRESENTADA POR EL DIPUTADO ENRIQUE VAN RYSELBERGHE H., TIENEN EL AGRADO DE INVITAR AL CICLO DE CONFERENCIAS SOBRE INNOVACIÓN 2014, QUE BUSCA PROMOVER LA INNOVACIÓN EN LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO EN BASE A LA EXPERIENCIA DE CASOS DE PAÍSES EXITOSOS DONDE SE HAN IMPLEMENTADO POLÍTICAS PÚBLICAS EN INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+I), CONTADOS POR LOS REPRESENTANTES DE CADA PAÍS.



1RA CONFERENCIA FINLANDIA

MIÉRCOLES 28 DE MAYO

12:30 HORAS

AUDITORIO AB-01

BARROS ARANA 1735, CONCEPCION

S.R.C. : 41-2686364

INNOVACIONCCP@UDD.CL







HOY EN CINES EN 2D Y 3D



X-MEN

DÍAS DEL FUTURO PASADO

VÍVELA EN FORMATO GIGANTE XD



