



El Bohío boletín electrónico, Vol. 7, No. 1, enero de 2017.

Publicado en Cuba. ISSN 2223-8409



© Dioniso Sampaio, 2014.

Autor: Dioniso Sampaio, Brasil.

Contenido	Página
Profile Scottish Aquaculture Innovation Centre (SAIC).	2
Graphene's cousin silicone to revolutionise nanoelectronics.	7
II Taller Internacional de Pesca, Contaminación y Medio Ambiente y los resultados científicos entre Cuba y el mundo.	8
Atún ecológico: La lucha mexicana a favor del delfín.	10
V Simposio Argentino de Ictiología.	13
Convocatorias y temas de interés.	15
Censos de ballenas francas australes en ANP "EL DORADILLO", golfo Nuevo, provincia del Chubut, Argentina: Temporada 2016. Artículo.	21

Profile Scottish Aquaculture Innovation Centre (SAIC)



The aquaculture industry in Scotland generates over £1.8 billion a year for the Scottish economy and its supply chain contributes about 8,300 jobs, in locations all over the country. It is also a major exporter, second only to whisky in the food and drink sector, sending over £500 million-worth of products overseas.

But this success depends on innovation in fish health and welfare, as well as improved productivity combined with more sustainable and cost-effective sourcing of feed, and this is the challenge for the Scottish Aquaculture Innovation Centre (SAIC) as it searches for partners across the university and industry spectrum – and new ideas based on everything from whisky production and treatments for cancer to broad beans and insects...

Scotland has always been known for its premium salmon, but Heather Jones believes the country will also soon be known for world-class aquaculture science and technology; as well as its premium talent and industry know-how.

Since Jones took up her job as CEO of SAIC, the organisation and its members have played a key role in a number of initiatives, including an experimental shellfish hatchery in Shetland, developing new vaccination techniques, and research into lumpfish and wrasse –the “cleaner fish” that help control sea lice. The industry-led board is also proud of the fact that for every single £1 spent by SAIC in its first 12 months of operation, it has attracted £3.60 in industry and academic funding.

By the end of 2015, SAIC had announced five major projects, worth over £9.1 million, including £2.3 million from SAIC. SAIC has also helped its partner universities win extra funding of £1.6 million from the Scottish Funding Council (SFC) to buy new equipment; for example, three liquid-chromatography-tandem-mass spectrometry systems for analysing vitamins, lipids and proteins.

In addition, there are currently 20 new SAIC scholarships (at the Universities of Stirling and Dundee), with 20 more due to be added this year (with plans to add Aberdeen and Heriot-Watt).

SAIC has been busy since starting up in late 2014, but Jones says “most success is led by industry at industry speed,” with SAIC smoothing the way and encouraging collaborative partnerships, rather than dictating the agenda to business.

Jones is also pleased that different people and organisations in fields with no previous links with aquaculture have turned their attention to the challenges faced by commercial producers in Scotland, and are beginning to realise the huge potential for exporting their skills and solutions all over the world.



Heather Jones

Physicists and statisticians, engineers, whisky producers and big pharmaceutical companies have all been keen to get involved, either through funding, research or providing resources. Leading supermarket chains (including Sainsbury's, M&S, Tesco and Waitrose) are also part of the consortium, partly because they have similar interests in “pre-competitive” issues such as fish health and welfare. One way they can help is funding MScs in aquaculture and marine engineering, and research in sustainable feeds, fish genetics and fish health. Feed producers also have a big role to play, including companies in other markets; for example, converting by-products from distilleries (wash is a good source of sugars and carbs) into fish feed, in partnership with drinks giant Diageo. According to Jones, there is also very promising research into broad beans and insects as possible sources of protein for fish, while algae still has huge potential. To support progress on sustainable feeds, SAIC recently launched a call for “expressions of interest” on solutions for alternative feeds for finfish. Another area where SAIC is supporting progress is the use of engineering and automations solutions in aquaculture, with companies that previously worked in oil and gas now turning their attention to fish farms, focusing on cage design, robotics and computerised feeding solutions. “It’s a small number of companies compared to other industries,” says Jones, “but this helps us keep tightly focused.”

Companies such as Gael Force Marine, one of the largest suppliers of marine equipment and chandlery in the UK, have also been enthusiastic supporters of SAIC, because they see the value that will come from innovation in the sector as a whole – including forming partnerships with engineering companies more used to oil rigs than fish farms.

“As well as fish biology and fish farm equipment, we focus on environmental impact,” says Jones, citing the example of research into seawater currents. Another example of the scope for attracting new talent and ideas to the aquaculture sector is mathematicians from the Universities of Glasgow and Strathclyde, who are more used to modelling problems in human epidemiology, who are now turning their attention to diseases in fish.

Among the other “pleasant surprises” for Jones have been several firms in the human or veterinary medical sectors who think they may have something to offer aquaculture that hasn't been thought of before. During workshops and meetings, several researchers have come forward to offer ideas, including an ingenious solution developed for testing Ebola in West Africa, called “Lab in a Suitcase.” Because this innovative device was originally designed for use in areas remote from any lab, it could possibly be modified for testing fish health on fish farms.

Cancer researchers have also been talking to SAIC about how they can help in translating drug delivery technology from humans to fish. New syringes ergonomically designed for use with fish are another solution to emerge from the veterinary medical field. “We are taking new ideas from other disciplines and offering them to the people who care for the fish,” says Jones, “adapting techniques first developed for humans or cattle and sheep.”

“Scientists have studied human health for two millennia,” Jones continues, “and animal health for about the last 500 years.

The aquaculture industry has only existed for about 50 years, so we still know very little about fish biology compared with the biology of ruminants, for instance.”

Attracting new ideas from other areas of science and technology is part of what Jones calls the “Connect and Collaborate” service which SAIC can deliver, bringing in investment and co-funding projects with commercial potential – researchers may be passionate about a particular strand of research, but unless it appeals to commercial producers, it will not be funded. “We ask the industry to tell us what their problems are, rather than funding research for its own sake,” says Jones. “For some academic researchers, this is a big change in culture, but they soon see the benefits of what we are trying to do – they are now getting funding they may not have seen in the past. They are also beginning to see the opportunities in Scotland and beyond.



Trawling the world in search of ideas ...

In 2015 alone, we launched five projects worth over £9 million, and in our second year we will fund nine new projects. In addition, SAIC has a target to attract UK and EU funding worth £5 million by 2020.

International perspective Jones, who has a public policy background, working for the Scottish Government in various capacities including three years as the head of Aquaculture, Freshwater Fisheries and Marine Licensing, is also excited about the international potential of the aquaculture industry – not just in terms of exports but economic development.

For example, researchers from the Institute of Aquaculture at the University of Stirling are applying their know-how to aquaculture in Malawi, a country where fish protein is vital, but where over-fishing – in Lake Malawi, for instance – could be counter-balanced by farming fish instead.



Aquaculture in Scotland

The aquaculture industry in Scotland involves the farming or culturing of fish, molluscs, crustaceans and seaweed. The major product of the industry is salmon, but it also produces significant quantities of rainbow trout and mussels.

Current annual production of salmon in Scotland is about 160,000 tonnes, generating global retail sales of more than £1 billion and making Scotland the largest producer of salmon in the EU, exporting to over 50 countries.

Innovation in aquaculture could boost industry revenues and sustainability, improve food security and counter threats such as overseas competition and emerging diseases. And that was why the Scottish Aquaculture Innovation Centre (SAIC) was established in 2014, with 26 aquaculture companies and 13 research organisations driving the bid.

In her new job, Jones has also visited Tasmania to check out a new shellfish hatchery there – a vertically integrated operation that could serve as a model for the new pilot hatchery supported by SAIC at the NAFC Marine Centre set up in Scalloway, Shetland, under industry leadership through the Scottish Shellfish Marketing Group, with support from the University of the Highlands & Islands. The aim of the 30-month trial is to grow mussel spat (baby mussels) and sell them to commercial producers, then scale up the operation over time, as in Tasmania.

According to SAIC, it is “a trial to test the commercial viability of a mussel hatchery in Scotland which could lead to higher productivity in the shellfish industry and support rural businesses and jobs.” The project will also conduct R&D to support the development of new technologies and processes, to increase the yield of farmed mussels.

Food security is also important to Jones and SAIC, including reducing dependence on imports. Scottish salmon may be a quality product (a good source of Omega-3, Omega-6 and Omega-9 oils) and have a good reputation for welfare, but Scotland and the UK as a whole have to think about long-term domestic

supplies and sustainability. Exports are important, but being close to market is a major strategic advantage. Europe imports more than 60 per cent of the fish it consumes, but Scotland is an ideal location for salmon,

and could play a big role in plugging the trade gap as well as improving our health.

Future directions SAIC has already changed many people's perspectives. Businesses have worked together and formed new partnerships with academics. Academics and students have become more aware of the industry's problems, and the opportunities this will create for researchers, including many who have never even dealt with fish before except at mealtimes. “We are brokering communications among a diverse group of people and organisations,” says Jones. “We are also reaching out much wider to researchers and business in general, to stimulate new ways of thinking. Engagement with the industry is critical to our success.”

Education is another key part of the SAIC strategy, funding scholarships and introducing students to potential employers at workshops and via work placements. “We're creating the next generation of industry leaders and academic researchers who appreciate what each sector can offer the other,” says Jones.

“We must be forward looking if we want to build a sustainable industry, based on economic, social and environmental benefits.”

Part of this means the creation of jobs, especially in rural and coastal communities, as well as new career paths that do not exist yet.

In its second year of operations, the work of SAIC will continue, “bringing people together, accelerating change, and drawing in new commercial and research partners, from both inside and outside the aquaculture sector.”

The sector may be relatively young, but it is catching up fast, thanks to SAIC's open-minded approach. Adapting new technology developed for treating diseases such as cancer may seem like a clever idea for fish, but the question is how to commercialise any solution. And perhaps in the future, new healthcare solutions developed for fish may be used to help humans.

Where is innovation most needed?

SAIC focuses on innovative projects and research that tackle urgent industry issues, promote sustainability, or mitigate risks for producers. The current priorities are:

- > improved sea lice control;*
- > alternative sustainable feeds for finfish;*
- > rapid detection methods for viral pathogens and diseases;*
- > development of secure health-certified Scottish mollusc spat production systems.*

Source: sciencescotland ISSUE 19 SUMMER 2016.

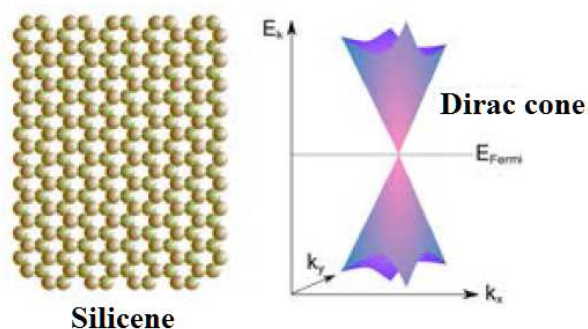


GRAPHENE'S COUSIN SILICENE TO REVOLUTIONISE NANO-ELECTRONICS

An exotic form of silicon, called silicene, could see a new generation of more powerful nanoelectronic devices enter the picture.

Silicene is a 2D allotrope of silicon, with a hexagonal honeycomb structure similar to that of graphene. Despite graphene's phenomenal properties, its growth over large areas and integration into current silicon-based nanotechnologies are facing significant challenges.

Experimental synthesis of silicene stimulated major theoretical investigations into its physical properties, notably its electronic ones. For instance, researchers demonstrated that silicene's band structure resembles that of graphene, featuring Dirac-type electron dispersion in the vicinity of the corners of the hexagonal Brillouin zone. In addition, it was found that silicene can sustain a stable quantum spin Hall effect.



Free-standing silicene has been difficult to synthesise until now. Within the SILINANO (Silicene, a new material for nanoelectronics) project, scientists successfully experimented with growing silicene on silver substrates. However, strong interaction between silicene and metals, in this case silver, can be detrimental to silicene's electronic properties. To this end, the team's efforts were aimed at adsorbing organic molecules (metallo-porphyrins) on its surface.

Using an experimental technique called 'Angle-resolved photoemission spectroscopy' (ARPES), scientists thoroughly studied how the organic molecule properties can affect the electronic structure of the silver-silicene surface.

Importantly, researchers successfully upgraded the experimental setup and developed a standard protocol for conducting temperature-dependent photoemission experiments. This enabled identification of the most suitable growth conditions for silicene and furthered their understanding of its surface chemistry.

The team also experimented with functionalising graphene on an iridium substrate by intercalation of cobalt and forming other covalent 2D-sheet networks using temperature-programmed X-ray photoelectron spectroscopy. Greater understanding of the formation of the 2D layer as a function of molecular and co-deposited catalyst coverage should enable such layers to be developed on an industrial scale.

Combining the properties of silicon and graphene, silicene represents a step forward in the goal of miniaturising nanoelectronics even more. Unlike its graphene counterpart, silicene has a small bandgap, which makes it suitable for use in nanoelectronics applications, especially for transistors.

SILINANO

- Coordinated by TUM in Germany.
- Funded under FP7-PEOPLE.
- <http://cordis.europa.eu/project/rcn/188008>

Source: research eu R E S U L T S M A G A Z I N E N°56, OCTOBER 2016.

II Taller Internacional de Pesca, Contaminación y Medio Ambiente y los resultados científicos entre Cuba y el mundo

Por: Liliana Abad Peña

Fotos: Carlos Ocano Busia

Recien un mes ha concluido, hace muy poco, el **II Taller Internacional de Pesca, Contaminación y Medio Ambiente (Pesca CONyMA'2016)** con sede en el Hotel Meliá Habana, donde se realizaron infinidad de trabajos y proyectos de colaboración para tiempos futuros con invitados nacionales y extranjeros al evento.

Diferentes temas fueron debatidos entre los participantes: cerca de 246 delegados de trece países (Argentina, Angola, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, E.U., España, México, Noruega, Panamá, Portugal y Puerto Rico); entre ellos se destacaron el panel de discusión Sostenibilidad Económica y Ecológica de Pescados y Mariscos, La gobernanza en las pesquerías de langosta en el golfo de Batabanó, La influencia de la captura ilegal de langosta en el manejo del recurso en la zona norcentral de Cuba, La situación mundial de las enfermedades del camarón de cultivo y la posible colaboración entre Cuba y Puerto Rico sobre pesca sostenible en el sector comercial. Además hubo otros debates sobre tópicos vinculados a la pesquería pero para mencionarlos todos sería infinita la lista.



Las posibilidades de participación y las presentaciones de conferencistas a este taller sobre cumplen los pronósticos, pues aquí se vio la dedicación profunda y el deseo de superación continua tanto en los sectores investigativos como productivos.

Gustavo Arencibia Carballo, director del Centro de Investigaciones Pesqueras (CIP) e investigador resaltó que el evento es muy importante porque los científicos y el personal especializado exponen sus

últimos logros, conviene intercambiar con la comunidad científica general, con los tomadores de decisiones y el sector productivo. También agregó que es uno de los objetivos del II Taller Internacional poder tener una vinculación y exponer sus resultados para períodos específicos entre taller y taller, o entre congresos y comunicar estos resultados.

‘De igual manera es importante mantener un flujo de información científica dentro de nuestro ministerio, actualizada a nivel mundial y que se pueda interpretar o aplicar por el sector productivo.’, así terminó el director del CIP.

Entre otros criterios Darío Sandoval, panameño y perteneciente a la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), destacó el interés de intercambios de experiencias entre su país y Cuba. Todo es dado al trabajo del sistema cubano que tiene muy detallado el carácter científico de las condiciones de la fauna, según argumentó el exponente.

La Dra. Elisa García Rodríguez, directora de Regulaciones Pesqueras y Ciencias del Ministerio de la Industria Alimentaria (MINAL) invitó finalmente a reflexionar sobre nuevas acciones que garanticen la sostenibilidad de las pesquerías y una acuicultura responsable en medio de un clima cambiante que impondrá nuevos retos.



Por último fue destacable el aprovechamiento de las cercanías de las aguas comunes a Cuba y Puerto Rico para asegurar mejores resultados en las investigaciones científicas sobre la pesquería y el desarrollo de proyectos comerciales entre estos dos países.

Todo eso con la máxima de alcanzar mejores resultados y experiencias en la próxima cita eventual para el 2018. Hasta entonces seguir concretando las ideas emanadas de este **II Taller Internacional de Pesca, Contaminación y Medio Ambiente** será nuestro camino inmediato.

Atún ecológico: La lucha mexicana a favor del delfín

Por: Ana Teresa Cattaneo

Todavía no se sabe muy bien por qué, pero una de las especies de delfines (la llamada "tornillo oriental" o "panza blanca" - *Sterenella longirostris*) viaja con los atunes, por los mismos mares y realizando los mismos recorridos. Esta característica particular ha provocado que, sobre todo en el Pacífico oriental, muchos mamíferos quedasen atrapados incidentalmente durante la pesca atunera, sobre todo debido a las nuevas tecnologías pesqueras desarrolladas en las últimas décadas.

La llamada red de cerco hizo aumentar, en efecto, las capturas mundiales del atún hasta aproximadamente tres millones de toneladas anuales pero al mismo tiempo elevó mucho las tasas de mortalidad de los delfines.

Esta situación preocupó mucho al gobierno de México, dada la importancia de la industria atunera, y hace unos 15 años, en la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT), aquél propuso que se estudiase a fondo el problema de la asociación entre los atunes y los delfines, para proteger a estos mamíferos acuáticos. En 1990 el gobierno prohibió además la pesca nocturna y con explosivos e impuso la obligación de utilizar el llamado Paño Medina (una tela que cierra las mallas) para evitar que los delfines queden en la red. También hizo obligatoria la "maniobra de retroceso" que consiste en dar marcha atrás después de lanzar la red para formar un canal por el cual los pescadores, desde una lancha sin motor, hacen salir los delfines incidentalmente capturados.

Naturalmente, muchas veces la codicia lleva a ignorar los textos legales, sobre todo cuando el Estado no tiene los medios para controlar zonas de pesca tan vastas como las mexicanas, que se extienden sobre dos océanos. El incumplimiento de las reglamentaciones pesqueras y la persistencia de una elevada mortalidad incidental de delfines en la pesca del atún llevó al juez Henderson, de la Corte de Carolina del Norte, Estados Unidos, a decretar el 7 de septiembre de 1991 el embargo al atún mexicano y a todos los productos de cualquier otra procedencia que contuviesen atún pescado en México, porque la mortalidad incidental de delfines era, en la pesca atunera mexicana, superior al 15 por mil establecido por las leyes de su país.

Consumo per cápita de atún (en kg)

Anuncio en Italia de una lata de atún en la que se afirma que no se ha dañado a los delfines

La necesidad de un cambio drástico

Naturalmente, la disputa jurídica sobre la validez de este acto y la discusión política consiguiente fueron muy intensas y la industria atunera mexicana insinuó incluso que esa medida judicial había sido pedida por sus competidores pero, independientemente de las opiniones al respecto, queda en pie el hecho de que México había perdido momentáneamente su principal mercado atunero.

Al país se le planteó, por lo tanto, el problema de modificar totalmente no solamente la pesca sino también la comercialización misma del atún.

Hasta el embargo, en efecto, el 80 por ciento de la producción se exportaba sobre todo hacia Estados Unidos donde el atún mexicano tenía gran aceptación por su precio y su calidad. Algunos países europeos, como Italia, eran igualmente grandes consumidores de atún mexicano - los italianos habían consumido en 1987 más de un tercio de las 140000 toneladas de atún pescado en ese año por México - pero todos aplicaron el embargo decidido por Estados Unidos, por temor a perder un importante mercado y las exportaciones atuneras mexicanas se derrumbaron.

El gobierno de México tuvo que tomar medidas urgentes para salvar el sector y en el mismo mes del embargo (septiembre de 1991) dio a conocer el Código de Ensenada, que sanciona con prisión a quien ignore las vedas y capture delfines por negligencia o de modo voluntario, fija límites a la mortalidad incidental de delfines durante la pesca atunera, apoya la investigación para encontrar métodos alternativos a la red de cerco e impone que a bordo de cada barco atunero viajen observadores para controlar las eventuales capturas involuntarias de delfines.

De este modo la mortalidad incidental de estos mamíferos se redujo al 0,3 por mil, según han comprobado los ecologistas mexicanos, la Academia de Ciencias de Estados Unidos y la Comisión para el atún tropical. Los barcos atuneros mexicanos cuentan hoy de modo permanente con un observador internacional y otro nacional, pagados por los industriales que deben someterse incluso a estudios psicométricos para comprobar que no tienen prejuicios, y las latas de atún envasado en México declaran terminante y orgullosamente que su contenido no tiene asociación con delfines.

Estas son buenas noticias para éstos pero también para los pescadores mexicanos porque se piensa que el embargo atunero estadounidense, que ya no tiene razón de ser, será levantado este año. Mientras tanto, México sigue intensificando las medidas de protección para alcanzar el objetivo de una captura del atún completamente libre de delfines.

Un mercado completamente diferente

En el intervalo, México pasó a ser miembro del Tratado de Libre Comercio (TLC) junto con Estados Unidos y Canadá, y se liberalizaron las importaciones y las exportaciones de dichos países, disminuyendo, si no la competencia, al menos la tensión en el sector pesquero.

Al mismo tiempo el consumo per cápita de pescado (sobre todo atún, sardinas, mojaras) llegó a 14,4 kg anuales y el gobierno y los empresarios están esforzándose por mejorar la presentación de los productos y la cantidad de especies ofrecidas de modo de ampliar el mercado de los productos pesqueros en todas las clases sociales y en todas las regiones del país.

Gracias a esa promoción el atún, por ejemplo, que hasta el embargo se destinaba en un 80 por ciento a la exportación, pasó a ser comercializado en un 80 por ciento en el mercado interno, invirtiendo las cifras de hace cuatro años, mientras que las capturas de túnidos se reducían sólo en un siete por ciento con respecto a las cifras del año anterior al embargo. México ha puesto en marcha también un programa de selectividad de los sistemas de pesca que responsabiliza a todos los que intervienen en esta actividad para revisar los métodos y artes de pesca en operación, a fin de adecuarlos a la protección de la diversidad biológica y de obtener el máximo rendimiento sostenible.

La nueva Ley de Pesca, publicada en 1992, da prioridad a la conservación de los recursos y dispone normas de conducta para una pesca responsable que preserve, a la vez, las especies comerciales y aquellas amenazadas o capturadas incidentalmente. Eso da nuevas esperanzas a los delfines o a las tortugas marinas (que son capturadas incidentalmente al pescar el camarón) y, al mismo tiempo, da las bases para preservar la industria atunera y volver a ofrecer a los exigentes paladares europeos la ancha lonja del sabroso atún mexicano, que consideran superior a los trocitos que normalmente presenta la industria conservera del Viejo Continente, nadando, eso sí, en un fragante y dorado aceite de oliva.

Ana Teresa Cattaneo: Periodista mexicana que vive en Roma y es una experta en temas de desarrollo.
Fuente: Cerescopio.html

Argentina • Bélice • Brasil • Colombia • Honduras • México • Nicaragua • Rep. Dominicana • Uruguay • Venezuela	
	 INFOPESCA NOTICIAS COMERCIALES Publicado por: INFOPESCA, Casilla de Correo 7086, Julio Herrera y Obes 1296, 11100 Tels: (598) 2 9028701 / Fax:9030501, Montevideo, Uruguay. Email: infopesca@infopesca.org Web: http://www.infopesca.org

Centro Nacional de Formación Marítima de

Dirección:
Centro Nacional Formación Marítimo de Bamio
C/ O Salgueiral, 43 - Bamio
36618 VILAGARCÍA DE AROUSA
(PONTEVEDRA)
Tel. 986 56 66 41 - Fax 986 50 61 11

BAMIO

La gran escuela del Mar



V Simposio Argentino de Ictiología

PRIMERA CIRCULAR

Les damos la bienvenida al V Simposio Argentino de Ictiología, que se realizará en la ciudad de Corrientes, Argentina, del 5 al 7 de septiembre del año 2017 bajo el lema

"Aportes de la ictiología al desarrollo sustentable"

Les acercamos esta primera comunicación con información sobre la edición de nuestro simposio.

Objetivos

Reunir a investigadores, profesores, estudiantes e interesados en el estudio y conservación de los peces, con el propósito de compartir y analizar los avances realizados en el campo de la Ictiología.

Enfatizar la importancia de los estudios aplicados en ictiología para el desarrollo de la acuicultura, el manejo sustentable de los recursos ícticos y la formulación de políticas públicas.

Coordinador: **Sebastián Sánchez**

Organizadores

Sebastián Sánchez; Hugo Domitrovic; Juan Pablo Roux; Alfredo González;
Adriana Almirón; Cristina Jorge; David Hernández; Federico Ruiz Díaz; Paula Soneira;
Marcos Guidoli; Julio Ortiz; Juan José Santinón; Natalia Silva; Paola Della Rosa;
Carlos Agüero; Carlos Barrios; Antonio Cáceres; Nicolás Scipioni; Cinthya Caramelo;
Francisco Cowper Coles; Jorge Mendoza; Carolina Flores Quintana.

CONCURSO DE LOGO:

Los convocamos a participar en el diseño de un logo para la reunión. Los interesados pueden enviar sus diseños por e-mail a vsaiorrientes@gmail.com con el asunto "logo". La recepción de trabajos se mantendrá abierta hasta el 15 de diciembre. Esperamos recibir logos que se enmarquen en el lema de la reunión: "Aportes de la ictiología al desarrollo sustentable" y con una explicación del logo si lo creen conveniente. Al diseñador del logo ganador del concurso se le otorgará la inscripción al simposio y la cena de camaradería sin costos.

- Pueden mantenerse en contacto y recibir información a través de nuestro Facebook: @vsai2017
- Para contactarse con la organización del congreso pueden escribir a: vsaiorrientes@gmail.com



<http://www.arvi.org>



ENERO **EUROMARITIME 2017**
 31 de enero – 2 de febrero de 2017
 Porte de Versailles
 Paris, Francia
<http://www.euromaritime.fr/7-exhibitors>

FEBRERO **AQUACULTURE AMERICA 2017**
 19-22 de febrero de 2017
 San Antonio, EEUU
www.was.org

MARZO **OFFSHORE MARICULTURE**
 6 al 10 de marzo de 2017
 Baja California, México
<https://goo.gl/cAHkoi>



6-10 March 2017
Baja California, Mexico

SEAFOOD EXPO NORTH AMERICA & SEAFOOD PROCESSING NORTH AMERICA
 19-21 de marzo de 2017
 Centro de Convenciones y Exposiciones de Boston, EEUU
<http://www.seafoodexpo.com/north-america/>

LACQUA 2016 www.was.org
 Lima, Perú
 29 de noviembre - 1 de diciembre de 2016

Convocatorias y temas de interés

- [Aquaculture America 2017](#). Feb 19, 2017 - Feb 22, 2017. **Location:** San Antonio, Texas USA. International Annual Conference & Exposition with U.S. Chapter, WAS, National Aquaculture Association and U.S. Suppliers Association.
- **Pollution 2017. Conference Series LLC** takes immense pleasure to extend our warm welcome to invite all the participants from all over the world to attend **2nd International Conference on Pollution Control & Sustainable Environment**, March 13-14, 2017 London, UK which will entail lively debates, prompt keynote presentations, Oral talks, Poster presentations, workshops and networking opportunities around a core of plenary and concurrent sessions based on essential topics in the Pollution Control sector. [Pollution Control 2017](#) conference is organizing with the theme of “Exploring New Horizons and Sustainable Technologies for Controlling Pollution”.
- [World Aquaculture 2017](#). Jun 26, 2017 - Jun 30, 2017. **Location:** CAPE TOWN, SOUTH AFRICA.
- [V Muestra Internacional del Audiovisual en Ciencias de la Salud](#). El Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, Infomed, la Sociedad Cubana de Educadores en Ciencias de la Salud del Ministerio de Salud Pública de la República de Cuba, la Organización Panamericana de la Salud y la Facultad de Comunicación Audiovisual convocan a la [Videosalud 2017](#), a celebrarse del 7 al 10 de noviembre de 2017 en La Habana, Cuba. La versión virtual del evento se extenderá hasta el 11 de diciembre del propio año.



- [2nd International Conference on Green Energy & Expo](#) Atlanta, Georgia, USA, July 03-05, 2017.
- [4th World Congress and Expo on Recycling](#) Barcelona, Spain, March 13-14, 2017.
- [2nd International Conference on Pollution Control & Sustainable Environment](#) London, UK, April 10-11, 2017.
- [2nd Annual Congress on Climate Change and Global Warming](#) Dubai, UAE, April 17-18, 2017.
- [2nd International Conference on Coastal Zones](#). Bali, Indonesia, April 27-28, 2017.
- [6th International Conference on Biodiversity and Conservation](#) Dubai, UAE, July 10-12, 2017.
- [Global Solar Energy Summit](#) Madrid, Spain, September 11-13, 2017.
- [World conference on Ecology and Ecosystems](#) San Antonio, USA, September 11-13, 2017.
- [World Global Warming Summit](#). Brussels, Belgium, September 18-19, 2017.
- [6th International Conference on Earth Science and Climate Change](#) Macau, Hong Kong Sep 18-20, 2017.
- [International conference on Plastic Recycling](#) Zurich, Switzerland. September 18-20, 2017.

- [International Conference on Biorefineries and Biobased Industries for Clean Energy](#) Madrid, Spain.
 - [2nd International Conference on Pollution Control & Sustainable Environment](#), March 13-14, 2017 London, UK.
 - [Acid rain](#) - *Global Warming 2017 (Belgium)*.
-
- [Acquatic ecology](#) - *Ecology Ecosystems 2017 (USA)*.
 - [Advancements in Solar Technology](#) - *Solar Energy 2017 (Spain)*.
 - [Agriculture waste recycling](#) - *Recycling Expo-2017 (Spain)*.
 - [Air Pollution & Treatment](#) - *Pollution Control 2017 (UK)*.
 - [Animal ecology](#) - *Ecology Ecosystems 2017 (USA)*.
 - [Anthropogenic causes](#) - *Global Warming 2017 (Belgium)*.
 - [Anthropogenic Role in Climate Change](#) - *Earth Science-2017 (France)*.
 - [Artificial Photosynthesis](#) - *Solar Energy 2017 (Spain)*.
 - [Astronomy and Space Sciences](#) - *Earth Science-2017 (France)*.
 - [Atmospheric Sciences and Meteorology](#) - *Earth Science-2017 (France)*.
 - [Biobased Industry](#) - *Biorefineries 2017 (Spain)*.
 - [Biodiversity](#) - *Biodiversity-2017 (UAE)*.
 - [Biodiversity](#) - *Ecology Ecosystems 2017 (USA)*.
 - [Biodiversity and Food Security](#) - *Biodiversity-2017 (UAE)*.
 - [Biomass Sources](#) - *Biorefineries 2017 (Spain)*.
 - [Bioplastics](#) - *Plastic Recycling 2017 (Switzerland)*.
 - [Carbon Sequestration](#) - *Global Warming 2017 (Belgium)*.
 - [Carbon Solar Cells](#) - *Solar Energy 2017 (Spain)*.
 - [Chemical Ecology](#) - *Ecology Ecosystems 2017 (USA)*.
 - [Chemical waste recovery](#) - *Recycling Expo-2017 (Spain)*.
 - [Circulatory Economy](#) - *Recycling Expo-2017 (Spain)*.
 - [Climate Change](#) - *Earth Science-2017 (France)*.
 - [Climate Change and Global Warming](#) - *Biodiversity-2017 (UAE)*.
 - [Climate change and Global warming](#) - *Global Warming 2017 (Belgium)*.
 - [Climate Change Mitigation and Adaptation](#) - *Earth Science-2017 (France)*.
 - [Climate Finance](#) - *Earth Science-2017 (France)*.
 - [Coastal Ecology and Ecosystems](#) - *Ecology*.

- **GEOCIENCIAS'2017 Primer Anuncio/First Announcement**



La **VII Convención Cubana de Ciencias de la Tierra y Geoexpo 2017** se celebrará en el **Palacio de Convenciones** del 3 al 7 de abril del 2017.

PRIMER AVISO

VII CONVENCIÓN DE CIENCIAS DE LA TIERRA

EXHIBICIÓN DE PRODUCTOS, NUEVAS TECNOLOGÍAS Y SERVICIOS

“Las Geociencias al servicio de la Sociedad y el Desarrollo”

La Sociedad Cubana de Geología (SCG) tiene el placer de convocar a sus miembros y colegas en otras partes del mundo a participar en la VII Convención de Ciencias de la Tierra (GEOCIENCIAS'2017) que se efectuará del 3 al 7 de abril de 2017, en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. La Convención incluirá una Exhibición de Productos, Nuevas Tecnologías y Servicios para las Geociencias (GEOEXPO'2017).

El evento incluye cinco grandes congresos:

XII Congreso de Geología (GEOLOGÍA'2017)

IX Congreso de Geofísica (GEOFÍSICA'2017)

VII Congreso de Minería (MINERÍA'2017)

VI Congreso de Petróleo y Gas (PETROGAS'2017)

XIII Congreso de Informática y Geociencias (GEOINFO'2017)

Son bienvenidas presentaciones sobre Cuba, el Caribe y otras regiones, o en general sobre experiencias de la Geología, la Geofísica y la Minería en la búsqueda y manejo de recursos naturales, incluyendo los minerales (metálicos y no metálicos), agua, petróleo y gas, la construcción, los terremotos y otros riesgos geológicos, la educación de las Geociencias; así como cualquier otra temática relacionada con la explotación sostenible de los recursos naturales.

Invitamos a las sociedades profesionales, instituciones y organizaciones no gubernamentales a organizar talleres, mesas redondas y reuniones en el marco de la Convención. •

web: <http://www.cubacienciasdelatierra.com>

FIRST ANNOUNCEMENT

VII EARTH SCIENCES CONVENTION

EXHIBITION OF PRODUCTS, NEW TECHNOLOGIES AND SERVICES

“Geosciences at services of Society and Development”

The Cuban Geological Society (SCG) is pleased to invite scientists, professionals, technicians and university students of Geology, Geophysics, Mining and related Geosciences, to participate in the VII Earth Sciences Convention (GEOCIENCIAS'2017), and Exhibition of Products, New Technologies and Services (GEOEXPO'2017), to be held at the International Conference Center of Havana, Cuba on April 3-7, 2017.

XII Geology Congress (GEOLOGIA'2017)

IX Geophysics Congress (GEOFISICA'2017)

VII Mining Congress (MINERIA'2017)

VI Oil and Gas Congress (PETROGAS'2017)

XIII Informatics and Geosciences Congress (GEOINFO'2017)

The convention welcomes presentations about Cuba, the Caribbean and other regions or in general about the geology, geophysics and mining experiences in the search and management of natural resources, including minerals (metals, industrial), water, oil and gas, construction, earthquake research and other geohazards, education of geosciences; as well as any other related to the sustainable exploitation of natural resources.

We invite professional societies, institutions and non-government organizations to organize workshops, round tables and meetings during the Convention.

www.cubacienciasdelatierra.com

CUBA

67 Torneo Internacional de la pesca de la Aguja "Ernest Hemingway"



Continuando con la tradición iniciada hace más de seis décadas por el afamado novelista y hombre de mar Ernest Hemingway, celebraremos el 67 Torneo Internacional de la Pesca de la Aguja.

La Marina Hemingway con la hospitalidad que le distingue, le invita a participar en el torneo de pesca, segura de que vivirá momentos inolvidables.

Contactos <http://www.nauticamarlin.com/>

Marina Hemingway / Marina Tarará. E-mail: dircomercial@prto.mh.tur.cu, rpublicas@prto.mh.tur.cu

Más información, consulte la Agencia de Viajes Cubanacán, receptivo oficial del Evento: 67 Torneo Internacional de la Pesca de la Aguja "Ernest Hemingway".

Tel.: (53 7) 273 7744 ext. 223 y 225

E-mail: ventas7@avc.ei.tur.cu

www.internationalhemingwaytournament.com

Curso Introducción a la Taxonomía de Poliquetos Bentónicos de Chile Centro i~mar

Puerto Montt, Chile. 23-27 de Enero de 2017

Enviar inscripción al e-mail: poliquetoschile@gmail.com La inscripción considera la entrega por parte del estudiante de los siguientes documentos: ficha de postulación, CV (máximo 2 páginas), carta de intención (máximo 1 página) y en el caso de estudiantes certificado que acredite calidad de estudiante. Se informará a los postulantes seleccionados durante la última semana de Noviembre. El pago del curso debe realizarse antes del 21 de Diciembre, 2016.

Call for Papers



The Call for Papers for LIBER's 2017 Annual Conference in Greece — from 5 to 7 July — is now open.

The deadline for submitting a proposal is 12 February 2017. Guidance and conference topics are outlined in detail below.

Libraries Powering Sustainable Knowledge in the Digital Age

Implicit in the concept of access to knowledge is the idea of sustainability. As the idea that we should move towards a more open approach to conducting and disseminating research takes hold it is incumbent on libraries to ensure that in this shifting environment that the accessibility, usability, and long term availability of research outcomes are taken care of. This is a proactive role requiring leadership, vision, innovation and a flexible approach to partnering with researchers and infrastructure.

In our vision for the research landscape 2022 LIBER has identified 5 goals to work towards:

1. Open access is the predominant form of publishing
2. Research data is FAIR
3. Digital skills underpin a more open and transparent research lifecycle
4. Research infrastructure is open, participatory and scaled to the needs of diverse disciplines
5. Cultural heritage of tomorrow is built on today's digital information

How to submit your abstract

To submit an abstract of your paper or poster go to <https://www.conftool.net/liber2017/>

The deadline for submission of abstracts is **12 February 2017**.

- Authors are encouraged to submit their accepted papers for publication in [LIBER Quarterly](#), which is now a fully peer-reviewed journal. Instructions for this can be found on the journal website; you may also contact the Managing Editor, Raf Dekeyser, at: raf.dekeyser@bib.kuleuven.be

For tips on writing abstracts, please [see this link](#).

Please note that all presenters are responsible for their own registration and travel costs.

Pollution 2017. [Conference Series LLC](#) takes immense pleasure to extend our warm welcome to invite all the participants from all over the world to attend **2nd International Conference on Pollution Control & Sustainable Environment**, March 13-14, 2017 London, UK which will entail lively debates, prompt keynote presentations, Oral talks, Poster presentations, workshops and networking opportunities around a core of plenary and concurrent sessions based on essential topics in the Pollution Control sector. [Pollution Control 2017](#) conference is organizing with the theme of *"Exploring New Horizons and Sustainable Technologies for Controlling Pollution"*.

Convenciones, Eventos y Congresos en Cuba 2017 - Portal de ...
www.congressesincuba.com/congresos-y-eventos/2017.html

Portal de congresos, convenciones, **eventos**, ferias y festivales en Cuba.
Organizados ... VII Convención de Ciencias de la Tierra (GEOCIENCIAS´2017)
Nombre: VII ... Nombre: XI Encuentro de Editores de Revistas **Científicas** y Divulgativas.



Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

EUROPEAN PRICE REPORT

a GLOBEFISH monthly update



GLOBEFISH Market Reports are available from the GLOBEFISH web site:
www.fao.org/in-action/globefish

pescas
INTERNACIONAL
www.arvi.org

Edita: Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo. Soc. Coop. Gallega | Edificio Ramiro Gordejuela Puerto Pesquero s/n. Ap. de Correos 1078. Vigo (Pontevedra).
España. Consejo Asesor Editorial: José Ramón Fuertes Gamundi, José Antonio Suárez-Llanos, Hugo González García, Edelmiro Ulloa. | Realiza esta revista: Cuerpo a Cuerpo Comunicación S.L. Uruguay, 2 - 3ª dcha. 36201 Vigo (España) Tel.: 986 221 835 Fax.: 986 437 141 e-mail: cuerpoacuerpo@cuerpoacuerpocomunicacion.com
Director Pesca Internacional: Alberto Alonso. Redacción: Belén Porteiro. Diseño y edición: Cuerpo a Cuerpo Comunicación.
Depósito Legal: VG-735-2000 ISSN - 1699-3691
www.arvi.org/revista.asp | pescas@imaxenova.com

ISSN 1977-4028



European
Commission

research[★]eu

RESULTS MAGAZINE <http://cordis.europa.eu/research-eu>

Artículo científico

Censos de ballenas francas australes en ANP “EL DORADILLO”, golfo Nuevo, provincia del Chubut, Argentina: Temporada 2016

Guillermo Caille^{1,y3}, Adrián Rodríguez¹ y Guillermo Harris²

1.- Fundación Patagonia Natural.

2.- Wildlife Conservation Society 3 Facultad de Ciencias Naturales,
Universidad Nacional de la Patagonia SJB.

gcaille2003@yahoo.com.ar

Resumen: Durante la temporada de permanencia de las ballenas francas australes (*Eubalaena australis*) en aguas de la Península Valdés, se realizaron 9 censos entre los meses de Mayo y Noviembre de 2016, desde el Observatorio que la Fundación Patagonia Natural posee en las costas del Golfo Nuevo (Provincia de Chubut, Patagonia Argentina). El número total de ballenas en los conteos varió entre un máximo de 237 ejemplares (24 de Agosto); y mínimos de 2 ejemplares (12 de Mayo) y 6 ejemplares (13 de Noviembre). No se registraron ejemplares en el primer censo (1 de Mayo) y en el último censo (22 de Noviembre). Los datos de esta temporada confirman que los meses con mayor presencia de ballenas francas, en las aguas del Golfo Nuevo frente al Área Natural Protegida "El Doradillo", abarcan el período de Junio/Julio a Septiembre (3 a 4 meses).

Palabras clave: Ballena franca austral, *Eubalaena australis*, censos costeros, Golfo Nuevo, Patagonia Argentina.

Abstract: During the season when Southern Right whales (*Eubalaena australis*) are present in Valdes Peninsula, between the months of May and November 2016, 9 censuses were conducted from the Right whale Observatory “Punta Flecha”, on the coasts of Golfo Nuevo (Chubut Province, Patagonia Argentina). The total number of whales counted varied between a maximum of 237 individuals (August 24th) and a minimum of 2 individuals (May 12th) and 6 individuals (November 13th). No whales were recorded in the first census (May 1st) and in the last census (November 22th). This season data confirm that the months with the greatest number of Southern Right whales, in the waters of the Golfo Nuevo front to the Natural Protected Area "El Doradillo", cover June/July to September (3-4 months).

Key words: Southern Right whales, *Eubalaena australis*, coastal census, Golfo Nuevo, Patagonia Argentina.

Introducción

Cada año, las aguas cercanas a las costas del Oeste del golfo Nuevo, en la Patagonia Argentina, donde se emplaza el observatorio de Ballenas de “Punta Flecha”, es el lugar que la mayoría de las ballenas francas australes (*Eubalaena australis*) de esta población eligen para criar a sus ballenatos durante los primeros meses de vida (ver Figura 1).



Figura 1.- Vista aérea del Observatorio y zona de observación en aguas del golfo Nuevo. Foto: Tomy fotografía, Puerto Madryn.

El Observatorio, ubicado en el Área Protegida Municipal “El Doradillo” y a 17 km de la ciudad de puerto Madryn, es uno de los mejores lugares del mundo para observar desde la costa a las ballenas francas australes y sus crías.

Punta Flecha, un acantilado de entre 25 y 30 m de elevación sobre el nivel del mar, flanqueado por las playas “Las Canteras” y “El Doradillo”, permite una excelente perspectiva de observación sobre las aguas calmas y transparentes del golfo Nuevo (**Figura 2**).

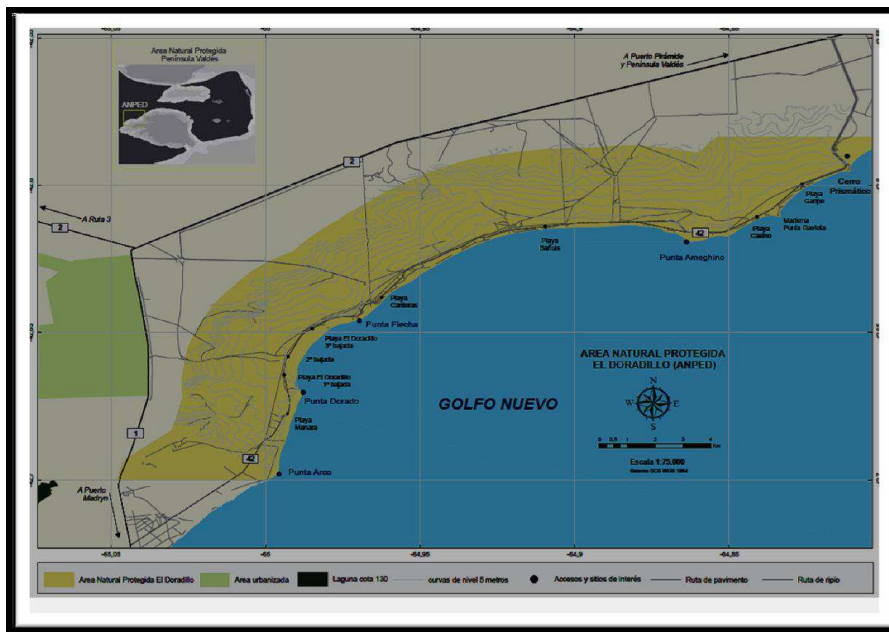


Figura 2.- Ubicación del Observatorio Punta Flecha en el Área Protegida “El Doradillo”, en el golfo Nuevo, provincia del Chubut, Argentina.

Desde 1999, la Fundación Patagonia Natural ofrece este espacio libremente a residentes y turistas atraídos por las ballenas, deseosos de observar a estos animales desde un punto sobre-elevado recibir información e interpretar lo que contemplan (ver: <http://www.patagonianatural.org/proyectos/observatorio-punta-flecha>). El Observatorio sirve también de base operativa para investigadores de distintas disciplinas, que incluyen biología y turismo. También se realizan actividades de educación ambiental destinadas a alumnos y docentes de las escuelas de la ciudad y de la región.

El Observatorio cuenta con la Declaración de Interés Turístico e Institucional del Organismo Provincial de Turismo (Resolución 035-OPT/99), y con la aprobación de los aspectos ambientales de la instalación, dispuestos por la Dirección de Protección Ambiental de la Provincia del Chubut (Disposición 044-DPA-99).

El sector comprendido entre “Punta Arco” y “Cerro Prismático” ha sido declarado Área Protegida Municipal, por Ordenanza Número 4.263 en 2001; lo que sirve de marco para seguir avanzando en el camino de la conservación de la especie en la zona. Asimismo el área de “El Doradillo” ha sido declarada en el año 2001, Paisaje Protegido por el Concejo Deliberante de la ciudad de Puerto Madryn (mediante la misma Ordenanza).

La población de ballenas francas australes de península Valdés es una de las más grandes del mundo, con entre 4.000 y 5.000 ejemplares; y ha sido estudiada sistemáticamente desde el año 1971 a través de programas de foto-identificación (Cooke y col. 2003, Cooke 2012). Como parte de este esfuerzo, también se ha documentado su mortalidad en esta zona durante las últimas cuatro décadas (PMSBFA 2013 y 2014).

Durante la temporada de permanencia de las ballenas en el golfo, entre los meses de mayo y noviembre de 2016, se realizaron 9 censos desde el Observatorio; replicando la metodología desarrollada durante las temporadas 2012 (Morand y col. 2013) y ajustada en las dos temporadas siguientes (Morand y col. 2014, Caille y col. 2015a).

Metodología y protocolos de observación

Para los meses de mayo a diciembre de 2016 se proyectó realizar los censos (2 por mes), dependiendo de las condiciones locales que aseguren buenas condiciones de observación. Para ello se toman en cuenta los siguientes criterios: i) La marea debe ser alta para que se pueda observar la mayor cantidad de ballenas cercanas a la costa y mantener constante el espacio observado; ii) El día debe ser despejado para tener buenas condiciones de observación y poder ver a distancia; y iii) El mar debe estar calmo y el viento leve o nulo, ya que olas y rompientes u “ovejitas” en el mar desmejoran la calidad de las observaciones. Por otra parte, un viento fuerte mueve el telescopio y se necesita de una imagen fija.

El equipo utilizado para los conteos es un telescopio y un binocular. El telescopio se usa para la observación en la franja cercana al horizonte; las ballenas que se hallan más cerca del observador se observan con binocular a medida que se cubre la zona.

El observador distingue tres categorías de individuos: i) madres con crías; ii) individuos solos; y iii) grupos de adultos (grupos de cópula). Se anota en un mapa del área las ballenas que se observa; lo que permite ubicarlas y establecer si algunos sitios son más frecuentemente ocupados y por qué categoría de individuos.

El método de conteo es por campos sucesivos, y el observador fija la imagen del telescopio en el horizonte, con el tercio superior de la imagen mostrando el horizonte y los dos tercios inferiores restante el mar. Se comienza con el telescopio apuntando hacia uno de los bordes costeros.

Se estima que desde el punto de observación en punta Flecha, a entre 25 y 30 m de elevación sobre el mar (dependiendo del estado de marea), la visibilidad alcanza a unos entre 15 y 16 km.

Se observa y anota el número de ballenas que se encuentran en ese perímetro, pudiendo permanecer el telescopio fijo en dicho campo óptico hasta unos 10 minutos. Luego, se desplaza la imagen del telescopio a la zona adyacente (campo) y se repite la operación. Se continúa contando las ballenas en campos ópticos sucesivos hasta llegar al borde costero opuesto. Durante una sesión no se vuelve hacia atrás sobre los campos ya relevados (censados).

Dependiendo del número de ejemplares observados, se considera que el censo no debe superar las 2 horas, para asegurar los conteos y evitar la fatiga del observador.



Figura 3.- Equipo utilizado para los conteos de ballenas desde el Observatorio. Foto: Adrián Rodríguez, FPN.

Resultados

Entre principios de mayo y principios de diciembre, se realizaron 9 censos (1,3 censos/mes), que totalizaron unas 11,5 horas de observación (como medida del *esfuerzo total*); con un promedio de 1,3 horas/censo (como medida del *esfuerzo promedio*).

Los conteos se realizaron desde un punto ubicado sobre el acantilado donde se encuentra emplazado el Observatorio; a entre 25 y 30 m de altura sobre la superficie del mar, dependiendo del estado de la marea.

Las condiciones de las observaciones fueron entre buenas y muy buenas; con vientos que no superaron los 3 nudos (excepto durante los conteos del 23 de junio).

Acorde con la metodología empleada, la casi totalidad de los conteos se realizaron con las pleamares de la mañana (excepto durante el censo del 30 de julio).

El número total de ballenas en los conteos varió entre un máximo de 237 ejemplares (el 24 de agosto); y mínimos de 2 ejemplares (el 12 de mayo) y 6 ejemplares (el 13 de noviembre) (ver **Figura 4** y **Tabla 1**). No se registraron ejemplares en el primer censo (el 1 de mayo) y en el último censo (el 22 de noviembre).

El número de madres con crías registró un máximo de 80 pares (80 madres con sus 80 crías, es decir 160 individuos en total) el 23 de agosto, coincidiendo con el censo que registró el máximo en el número total de ballenas en el área. No se registraron madres con crías en los censos del 1 y 12 de mayo, y del 22 de noviembre.

El número de individuos solos registró un máximo de 77 ejemplares el 24 de agosto. No se registraron individuos solos en el primer censo (el 1 de mayo) y en los censos de los meses de octubre y noviembre.

Sólo en el censo del 23 de junio se observó un grupo de adultos (grupos de cópula) conformado por 4 ejemplares. En el resto de los censos no se observaron grupos de adultos.

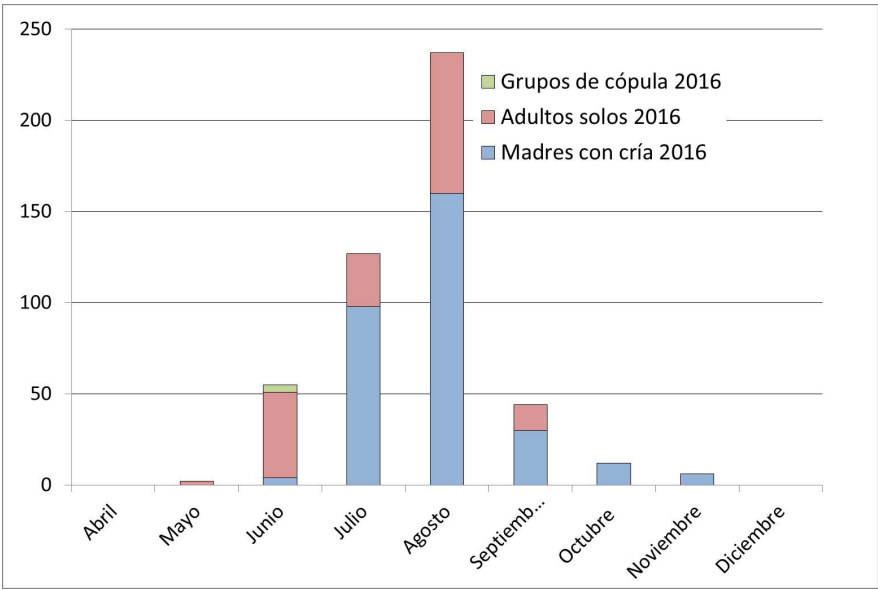


Figura 4.- Número de ejemplares, totales y por categoría, registrados para la temporada 2016.

Tabla 1.- Número de ejemplares, totales y por categoría, registrados en los conteos de la temporada 2016.

Fecha	Censo #	Madres con crías	Individuos solos	Grupos de adultos	Totales
01/05/16	1	0	0	0	0
12/05/16	2	0	2	0	2
23/06/16	3	2+2	47	4	55
30/07/16	4	49+49	29	0	127
24/08/16	5	80+80	77	0	237
23/09/16	6	15+15	13	0	44
24/10/16	7	6+6	0	0	12
13/11/16	8	3+3	0	0	6
22/11/16	9	0	0	0	0

Consideraciones finales

Durante la temporada 2016, se pudo alcanzar la meta de abarcar los meses que van desde el arribo de las ballenas francas a la zona de “El Doradillo” y hasta el fin de la temporada. Se totalizaron 9 censos sobre los 16 programados para los 8 meses del estudio.

En todos los censos realizados se cumplió con los criterios adoptados para garantizar una buena calidad en las observaciones.

El número total de ballenas censadas varió entre un máximo de 237 ejemplares (agosto); y mínimos de 2 ejemplares (mayo) y 6 ejemplares (noviembre). No se registraron ejemplares en el primer censo (el 1 de mayo) y en el último censo (el 22 de noviembre).

Los datos provenientes de esta temporada confirman que los meses con mayor presencia de ballenas en aguas de esta zona del golfo Nuevo (frente al Área Natural Protegida "El Doradillo"), van de junio/julio a septiembre (3 a 4 meses), con un rango de entre 44 (septiembre) y 55 (junio) ejemplares totales censados. Cabe mencionar que las densidades de ballenas varían en distintos sitios del golfo Nuevo a lo largo de la temporada.

Los resultados de los conteos de ballenas francas, realizados a partir del año 2012 desde el observatorio de Punta Flecha, se incorporan a los reportes país que cada año presenta la Secretaría de Ambiente y

Desarrollo Sustentable de la República Argentina a la Comisión Ballenera Internacional (SAyDS 2013, 2014, 2015 y 2016).

El proyecto está aprobado por Disposición Núm. 14/2016 de la Dirección de Fauna y Flora Silvestre (DFyFS-MP) de la provincia del Chubut; y dada la relevancia y status de conservación de la especie, la metodología adoptada mantiene, como en las anteriores temporadas, los criterios de “no intervención” y “no perjuicio”.

Los proyectos anteriores de conteos de ballenas francas desde costa, que se desarrollaron desde el Observatorio, han sido aprobados respectivamente por Disposiciones 79/2013, 27/2014 y 27/2015, de la Dirección de Fauna y Flora Silvestre de la provincia del Chubut.

Agradecimientos

Al “Vasco” Aguerrebere y al equipo de FPN, por su apoyo durante los conteos en Punta Flecha.

Referencias

- Caille, G., Morand, S., Sánchez, S., Rodríguez, A., Harris, G. 2015a. Censos de ballenas francas en ANP “El Doradillo”- golfo Nuevo, Provincia del Chubut, temporada 2014. Artículo científico, El Bohío, boletín electrónico, Vol. 5, No. 1, enero de 2015, Cuba, ISSN 2223-8409: 25- 31.
- Caille, G., Sánchez, M., Rodríguez, A. y G. Harris. 2015b. Censos de ballenas francas australes en ANP “EL DORADILLO”, Golfo Nuevo, Provincia del Chubut, Argentina: Temporada 2015. Artículo científico, El Bohío, boletín electrónico, Vol. 5, No. 12, diciembre de 2015, Cuba, ISSN 2223-8409: 23-30.
- Cooke, J. 2012. Southwest Atlantic right whales: updated population assessment from photo-id collected at Península Valdés, Argentina. IWC/64/Rep 1 Annex F.
- Cooke, J.G., Rowntree, V., Payne, R. 2003. Analysis of inter-annual variation in reproductive success of South Atlantic right whales (*Eubalaena australis*) from photo-identifications of calving females observed off Península Valdés, Argentina, during 1971-2000. IWC Scientific Committee SC/55/023.
- PMSBFA. 2013. Di Martino M, Beltramino L, Rago V, Sironi M, Rowntree V, Uhart M. Informe de la Temporada 2013 del Programa de Monitoreo Sanitario de Ballena Franca Austral. Global Health Program-Wildlife Conservation Society, Ocean Alliance/Instituto de Conservación de Ballenas, School of Veterinary Medicine-University of California Davis, 13 pp.
- PMSBFA. 2014. Di Martino M, Beltramino L, Rago V, Sironi M, Rowntree V, Uhart M. Informe de la Temporada 2014 del Programa de Monitoreo Sanitario de Ballena Franca Austral. Wildlife Health & Health Policy Program, Wildlife Conservation Society, Ocean Alliance/Instituto de Conservación de Ballenas, Department of Biology-University of Utah, School of Veterinary Medicine-University of California Davis, 13 pp.
- Morand, S., Harris, G., Caille, G. 2013. Censos de ballenas francas desde el observatorio de punta flecha, golfo Nuevo: temporada 2012. Nota científica. El Bohío, boletín electrónico, Vol. 3, No. 2, febrero de 2013. Cuba. ISSN 2223-8409: 21-27.
- Morand, S., Rodríguez, A., Harris, G. y G. Caille. 2014. Censos de ballenas francas en ANP “El Doradillo”- golfo Nuevo, Provincia del Chubut, temporada 2013. Nota científica, El Bohío, boletín electrónico, Vol. 4, No. 2, febrero de 2014, Cuba, ISSN 2223-8409: 29-34.

- SAyDS. 2013. Argentina. Progress report on cetacean research, April 2012 to March 2013 with statistical data for the calendar year 2012 or season 2012/13. Information submitted to de International Whaling Commission Scientific Committee, Compiled by Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Argentina,) 14 pp.
- SAyDS. 2014. Argentina. Progress report on cetacean research, April 2013 to March 2014 with statistical data for the calendar year 2013 or season 2013/14. . Information submitted to de International Whaling Commission Scientific Committee, Compiled by Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Argentina), 15 pp.
- SAyDS. 2015. Argentina. Progress report on cetacean research, April 2014 to March 2015. Information submitted to de International Whaling Commission Scientific Committee, Compiled by Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Argentina,) 21 pp.
- SAyDS. 2016. Argentina. Progress report on cetacean research, April 2015 to March 2016. Information submitted to de International Whaling Commission Scientific Committee, Compiled by Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Argentina,) 25 pp.
-



REVISTA PESCA & MEDIO AMBIENTE

© por magaly villanueva



El boletín electrónico El Bohío (ISSN 2223-8409), es una publicación de divulgación científico técnica, dedicada a temas ambientales, con frecuencia mensual, la cual publica artículos de investigación científica en el campo de las ciencias marinas y acuáticas, tecnológicas, energía y medioambiente en su concepción más general.

Por este medio se le hace una cordial invitación a toda persona interesada y capaz de escribir artículos o noticias, a compartir con nosotros los temas de su entorno, así como a especialistas, profesores, investigadores y técnicos interesados en divulgar sus trabajos de investigación a que los envíen al correo electrónico: boletinelbohio@gmail.com, en formato Word, teniendo estos que adecuarse a las normas editoriales del boletín, las cuales podrán solicitar.

También, podrán presentar artículos o notas científicas, las cuales deberán abordar tópicos asociados a la publicación. Estaremos complacidos de recibir colaboraciones y apoyos, así como divulgar los logros y convocatorias de grupos de trabajo o instituciones.

Todas las publicaciones de El Bohío pueden consultarse en nuestra web www.portalelbohio.es Saludos cordiales,

Comité Editorial

The electronic bulletin El Bohío (ISSN 2223-8409), is a publication of popularization scientist technique, dedicated to environmental topics, frequently monthly, which publishes articles of scientific investigation in the field of the marine and aquatic, technological sciences, energy and environmental in its more general conception.

For this means we are made a cordial invitation to all interested and able person of writing articles or news, to share with us the topics of their environment, as well as to specialists, professors, investigators and technicians interested in disclosing their investigation works to that you/they send them to the electronic mail: boletinelbohio@gmail.com , in format Word, having these to be adapted to the editorial norms of the bulletin, which will be able to request.

Also, they will be able to present articles or scientific notes, which will approach topics associated to the publication. We will be pleased of receiving collaborations and supports, as well as to disclose the achievements and convoking of work groups or institutions.

All the publications of El Bohío can be consulted in www.portalelbohio.es

Cordial greetings,

Editorial Committee



www.portalelbohio.es

Estimados lectores y colegas visite nuestra web. Su opinión es importante para nosotros

Global Solar Energy Summit

Madrid, Spain

September 11-13, 2017



El Bohío boletín electrónico



Director: Gustavo Arencibia-Carballo (Cub).

Comité editorial: Norberto Capetillo-Piñar (Mex). Abel Betanzos Vega (Cub), Adrián Arias R. (Costa R.), Guillermo Caille (Arg), Eréndina Gorrostieta Hurtado (Mex), Jorge Eliecer Prada Ríos (Col), Piedad Victoria-Daza (Col), Oscar Horacio Padín (Arg), Dixy Samora Guilarte (Cub), Maria Cajal Udaeta (Esp), Ana Rodríguez Gil (Cub), Dionisio de Souza Sampaio (Bra), Carlos Alvarado Ruiz (Costa R.), Carlos Antonio Ocano Busía (Cub), Mario Formoso García (Cub), Nicola Sabata (Esp), Liliana Abad Peña (Cub), Wiener A. Martínez Estepe (Cub).

Corrección y edición:

Nalia Arencibia Alcántara (Cub).

Diseño: Alexander López Batista (Cub) y
Gustavo Arencibia-Carballo (Cub).

Publicado en Cuba. ISSN 2223-8409

Comité científico:

Estimados colegas estamos conformando un consejo científico asesor a nuestra publicación, si desea ser parte del mismo agradeceríamos nos escriba manifestando su deseo de ser parte de nuestro esfuerzo.

Escribanos a: boletinelbohio@gmail.com