

año XVIII / 2013

Acuicultura en Galicia (J. Fernández)

El cáncer de mama (A.L. Villanueva)

Enrique Dans: "Hacia una sociedad en conexión permanente"

Alfonso Valera: "Estabilidad en el reaseguro mundial"





Múnich [Alemania]

Buenos Aires [Argentina]

Bruselas [Bélgica]

São Paulo [Brasil]

Toronto [Canadá]

Santiago de Chile [Chile]

Bogotá [Colombia]

Madrid [España]

New Jersey [Estados Unidos]

Manila [Filipinas]

París [Francia]

Milán [Italia]

México D.F. [México]

Lisboa [Portugal]

Londres [Reino Unido]

Caracas [Venezuela]



Alberto Ávila

Director

MAPFRE RE Argentina

Torre Bouchard

Bouchard, 547 - Piso 14º

C1106ABG Buenos Aires

Argentina

trébol

Es una publicación de MAPFRE RE

Presidente:

Ramón Aymerich

Directora:

María Teresa Piserra

Coordinadora:

Begoña Lombarte

Consejo de Redacción:

Julio Castelblanque

Esther Cerdeño

Javier Fernández-Cid

Eduardo García

Mario García

M^a Teresa González

Rocío Herrero

Pedro de Macedo

Luis de Mingo

Enrique Orsolich

Javier del Río

Juan Luis Román

Eduardo Sánchez

Mercedes Sanz

Juan Satrústegui

Diseño gráfico y maquetación:

www.quiank.com

Imprime:

Imagen Gráfica

ISSN:

1137-246X

Depósito Legal:

M. 33.551/1996

Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, la reproducción, distribución, transformación, manipulación, comunicación pública o cualquier otro acto de explotación total o parcial, gratuito u oneroso, de los textos, imágenes o cualquier otro contenido que aparezca en esta publicación.

Dicha autorización escrita se solicitará a la dirección electrónica trebol@mapfre.com, indicando el título del texto (artículo o entrevista) que se desea reproducir, autor/es, número de revista Trébol en que se publicó y medio en el que se difundirá.

TRÉBOL no se hace responsable del contenido de ningún artículo o trabajo firmado por sus autores, ni el hecho de publicarlos implica conformidad o identificación con los trabajos expuestos en esta publicación.

Buzón del lector:

Se comunica a todos los lectores de TRÉBOL que se ha habilitado la dirección de correo electrónico trebol@mapfre.com para canalizar las sugerencias, cartas y peticiones hacia la Dirección y Consejo de la revista. Asimismo, se invita a todos los receptores de TRÉBOL a exponer los comentarios que surjan sobre el contenido técnico de los artículos y entrevistas, información que se hará llegar a los autores si se considera conveniente.

Versión web de TRÉBOL disponible en www.mapfre.com

sumario

03

editorial

04

**Acuicultura en Galicia:
balance de 25 años y perspectivas
para los siguientes 25**

Jacobo Fernández

Licenciado en Ciencias Biológicas

Miembro de la Asociación Foro Recursos Marinos

y Acuicultura de las Rías Gallegas

O Grove - Pontevedra - España

16

Los seguros de acuicultura, visión general

Ferran Bonet

Mediador de seguros y reaseguros agropecuarios

Barcelona - España

18

Nuevos aspectos del cáncer de mama

Ana Luisa Villanueva

Directora Médica de Vida, Salud & Accidentes

MAPFRE RE

Madrid - España

30

entrevista:

Enrique Dans

Investigador y profesor de Sistemas de Información

Instituto de Empresa *Business School*

Madrid - España

38

entrevista:

Alfonso Valera

CEO de Aon Benfield Iberia

Madrid - España

47

agenda

Imagen de portada:

Puesta de sol sobre bateas de la Ría de Arosa

en O Grove, Pontevedra. España



editorial

La FAO, consciente de los problemas que plantean las emergencias alimentarias en un mundo en constante crecimiento poblacional, ha recomendado considerar los insectos y las medusas en la dieta humana. En España, y en Galicia, de carácter marinerero por excelencia, hace más de veinticinco años que se decidió dejar de sobreexplotar el mar, para investigar en la reproducción de peces y moluscos en cautividad. Jacobo Fernández Casal, biólogo pionero en la reproducción de rodaballos desde 1983, analiza el pasado y el futuro de un sector de necesaria potenciación, no exento de riesgos de todo tipo, que hay que saber contrarrestar.

El cáncer de mama es la primera causa de muerte en las mujeres. Aunque la mastectomía como cirugía preventiva en casos de antecedentes genéticos demostrados se está practicando en algunos casos por decisión de la paciente, la prevención en forma de cribado, o *screening*, para un diagnóstico precoz y, por tanto, para su correcto tratamiento, sigue siendo lo más habitual. La Dra. Ana Villanueva, Directora Médica de Vida, Salud & Accidentes de MAPFRE RE, describe para Trébol los aspectos biológicos de esta terrible enfermedad, y explica las técnicas de diagnóstico y tratamiento más modernas, hilando finalmente, con los aspectos de selección de riesgos.

Enrique Dans, descubrió la tecnología en 1986, cuando recibió un ordenador como regalo de su padre, y desde entonces supo optimizar las utilidades que le ofrecía. Según *Guidance*, es actualmente el bloguero con más influencia en temática tecnológica. Sus opiniones sobre sistemas de información y comunicación en las empresas son una referencia en la red. Por ello, si afirma que en el tradicional sector de seguros se está incurriendo en "la parálisis por el análisis", es decir, se analiza tantas veces que no se hace nada, habrá que tenerlo muy en cuenta.

Como CEO de Aon Benfield Iberia, Alfonso Valera disfruta de una atalaya privilegiada desde la cual opina con autoridad sobre el sector asegurador y reasegurador. Además de su experiencia profesional, en Aon Benfield cuenta con sofisticadas herramientas de análisis de negocio y carteras que le proporcionan una ventaja competitiva ante sus clientes. Con todo ello, elabora un análisis en el que combina las características del mercado español, los retos de la crisis económica y financiera, de especial repercusión en España, y las fortalezas demostradas por la industria en el pago de siniestros catastróficos en el mundo.



Acuicultura en Galicia: balance de 25 años y perspectivas para los siguientes 25

Jacobo Fernández Casal
Licenciado en Ciencias Biológicas
Miembro de la Asociación Foro Recursos Marinos y
Acuicultura de las Rías Gallegas
O Grove, Pontevedra - España

La Acuicultura no es nueva en Galicia. Su desarrollo en el último cuarto de siglo ha resultado enriquecedor, especialmente en la cría del rodaballo. La comunidad gallega está llamada a jugar un papel importantísimo en el cultivo de peces planos, por sus grandes ventajas (ubicación, suave orografía y temperaturas templadas), que no debería desaprovechar para seguir liderando el sector, sin obviar las obligaciones medioambientales y sociales

Los primeros vestigios de la acuicultura se remontan al año 3500 a. C., en China; y, en Egipto, al año 2500 a. C. El tratado más antiguo conocido sobre esta actividad proviene del político chino Fan-Li, del año 475 a. C., sobre el cultivo de la carpa. En Europa, las primeras experiencias se realizaron durante el Imperio Romano, hace 2000 años, en el que el cultivo de las ostras estaba ciertamente extendido. En zonas de marisma, se conjugaban las tareas de engorde con las de extracción de sal y salazón de peces. En el siglo XIV, el cultivo de la trucha cobró gran impulso en Francia. Además, los países nórdicos pronto ocuparon un puesto relevante en el cultivo de salmónidos. En Noruega, en 1910, comenzó el cultivo de la trucha, cuando se logró adaptarla al agua de mar; y la moderna pisci-

cultura en agua salada se instaló en las gélidas aguas de los fiordos en 1950.

La primera referencia sobre piscicultura en España se remonta al siglo XII, pero no será sino hasta 1866 cuando se construya la primera piscifactoría privada en el Monasterio de Piedra, en Zaragoza. Pocos años después, en 1886, se creó la Estación Marítima de Zoología y Botánica Experimentales, en Santander, lo que sería el germen de lo que hoy se conoce como Instituto Español de Oceanografía. Otro hito importante se dio con la entrada de España en la Unión Europea, en 1986; a partir de entonces, la acuicultura experimentó un gran crecimiento con producciones importantes en peces y moluscos.

El tratado más antiguo conocido sobre esta actividad proviene del político chino Fan-Li, del año 475 a. C., sobre el cultivo de la carpa

La primera referencia data del año 1129, cuando en el río Sar, en A Coruña, a iniciativa del Arzobispo de Santiago de Compostela, Diego Xelmírez, se construyó un criadero de truchas



Acuicultura e investigación en Galicia

En 1847 se creó en Galicia la Escuela Práctica de Ostricultura de Ortigueira (A Coruña), y en 1928 comenzaron las primeras experiencias con el mejillón. Pero no fue sino hasta 1945 cuando se implantó su cultivo en bateas. La moderna piscicultura de la trucha en esta comunidad data de 1968 y, posteriormente, dio inicio el cultivo de salmón. Los criaderos de moluscos en Galicia empezaron su actividad con éxito en 1970, con la producción de ostra y almeja. Igualmente, en 1983 se inició en O Grove, Pontevedra, el cultivo industrial del rodaballo.

La investigación constituye una gran fortaleza en el desarrollo de la acuicultura en Galicia; gracias a ella, se han alcanzado los estándares actuales de producción y reconocimiento en el sistema productivo. En el caso del rodaballo, es conocida la labor del Departamento de Microbiología de la Universidad de Santiago en el ámbito de las vacunas para solucionar las dificultades patológicas. Las Universida-



des de Vigo y A Coruña también han prestado importantes apoyos a las empresas en las diferentes fases de los cultivos. Más reciente es la constitución, en 2001, del CETGA (Centro Tecnológico Gallego de Acuicultura) o *Cluster* de la Acuicultura de Galicia, que nace con la clara vocación de priorizar la investigación en el sector del rodaballo.

Según datos de *La Acuicultura Marina en España* (2012), informe elaborado por APROMAR¹, durante 2011 en Galicia se contabilizaron cinco instalaciones de reproducción de especies, diecisiete centros dedicados a la crianza (dieciséis en tierra y uno en mar), y tres instalaciones de preengorde.

Trucha, el cultivo más antiguo

La cría en cautividad de la trucha es la más antigua de Galicia. La primera referencia data del año 1129, cuando en el río Sar, en A Coruña, a iniciativa del Arzobispo de San-

tiago de Compostela, Diego Xelmírez, se construyó un criadero de truchas. En 1940 se abrió la primera piscifactoría de truchas en España. El número de granjas creció entre las décadas de los sesenta y setenta. La mayoría se instalaron en el norte de España, principalmente en la comunidad gallega; originalmente eran pequeñas explotaciones familiares. El interés de los piscicultores se centró en la especie arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*), porque se adapta muy bien a las condiciones de cultivo intensivo.

En los años ochenta las explotaciones crecieron también en tamaño y producción, pero el mayor avance tuvo lugar en la década de los noventa con la introducción de mejoras tecnológicas (uso del oxígeno y desarrollo de vacunas para las principales patologías), así como de los procesos de comercialización, que permitieron la apertura a nuevos mercados. A finales de esta década, la producción de trucha en Galicia era de ocho mil doscientas toneladas, lo que representaba el 27 por ciento del total de la producción española.

Figura 1: Evolución del cultivo de la trucha



Otro hito importante fue la creación en 1994 de una empresa en Lugo para disponer de huevos todo el año y no limitar la producción a unos pocos meses, como se hacía hasta ese momento. La producción actual -doscientos cincuenta millones de huevos al año- permite garantizar el suministro constante no solo a sus propietarios sino también a gran parte de las piscifactorías de España y a clientes de otros países.

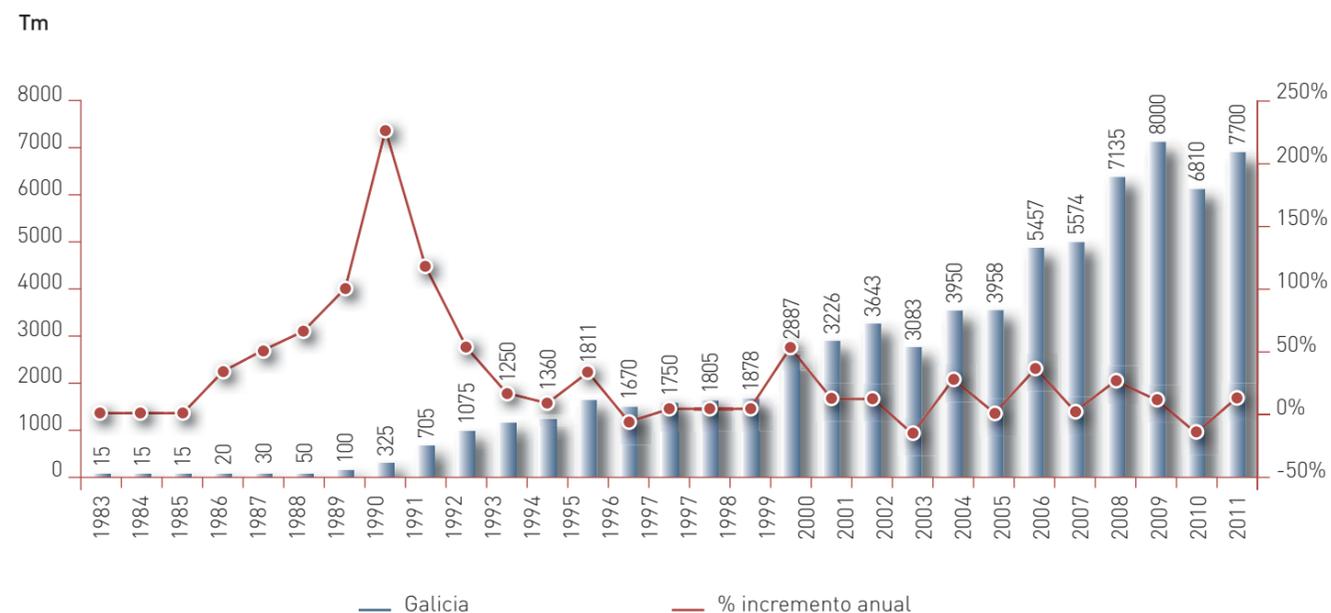
A partir de 2003 se produce un descenso de producción importante, debido a la caída de las exportaciones y a la saturación del mercado nacional, lo que se tradujo en caídas de la producción de nueve mil doscientas siete toneladas en 2003 a seis mil seiscientas veintiuna, en 2007; y el cierre de algunas de las instalaciones. Actualmente existen en Galicia veinte empresas con un total de veinticinco centros productivos, de los que tres se dedican exclusivamente a la reproducción o cría de alevines y, el resto, a su engorde. El sector del cultivo de la trucha ha hecho en los últimos años importantes renovaciones para adaptarse a las nuevas exigencias del mercado, pero su futuro pasa por darle valor, innovando y creando marcas y certificaciones de calidad. En 2011, la producción de trucha arcoíris en España se situó en diecinueve mil quinientas toneladas (ver Figura 1).

¹ APROMAR: Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos de España (www.apromar.es)



Granja de cría de rodaballo en Cabo Vilán (Camarinas) en la provincia de A Coruña, España. © Adrián Estévez

Figura 2: Histórico de la producción de Rodaballo en Galicia (en Tm)

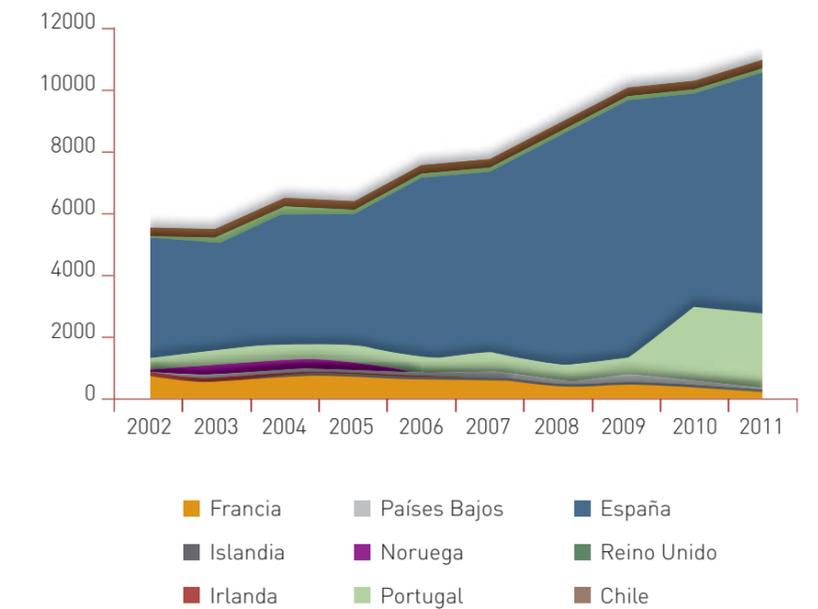


Tanque de rodaballo joven



Tanque de rodaballo adulto

Figura 3: Evolución de la producción mundial del rodaballo (sin China)



Rodaballo, una historia viva

Los primeros trabajos del cultivo del rodaballo (*Scophthalmus maximus*) se remontan a principios del siglo XX, pero no fue sino hasta 1968 cuando Alan Jones obtuvo las primeras metamorfosis de las larvas después de sesenta y ocho días de cría.

La producción de rodaballo en Galicia es una historia viva que se remonta a 1983, cuando en O Grove tres socios crean "Insuíña", la primera empresa de cultivo industrial de rodaballo en España. Los inicios no fueron dorados pues todo estaba por hacer pero, a pesar de los obstáculos, la primera producción se vendió en 1985 a un exitoso precio de quince euros por kilogramo.

En 1989 se fundó la Cooperativa del Rodaballo de Galicia Mar Novo que centralizó la comercialización de peces, la compra de alevines y otros suministros, para hacer frente a la crisis que se avecinaba; pero estas medidas no fueron suficientes. En 1992 salieron al mercado más de mil toneladas de rodaballo cuando no se contaba con una estructura comercial consolidada, lo que

causó el *annus horribilis* de este sector. Los costes de fabricación en 1991 superaban los 7,5 euros y el precio medio de venta en ese mismo año no superó los 5,42 euros por kilogramo. Las pérdidas empresariales fueron inevitables y abocaron en una reestructuración del sector.

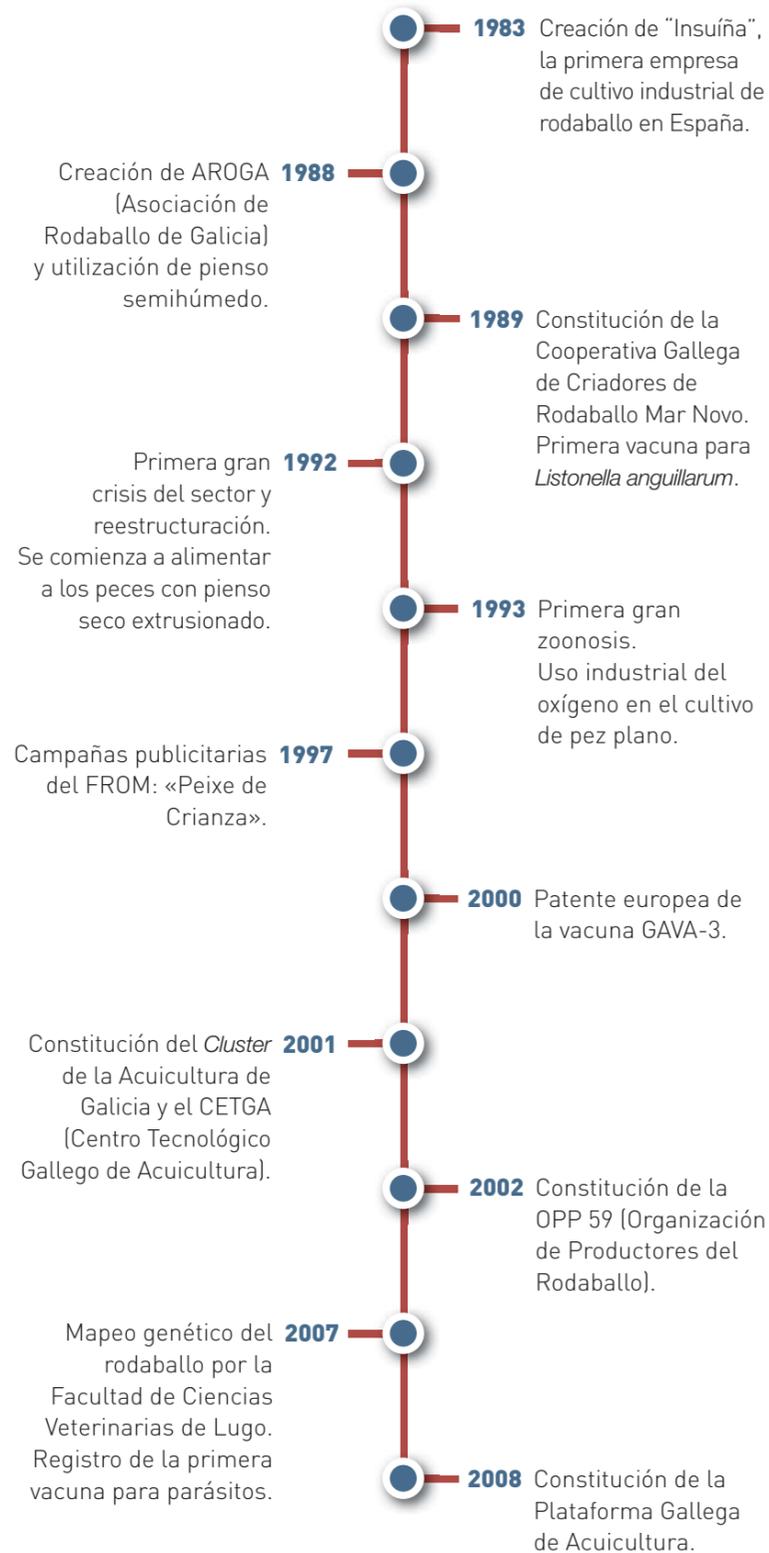
En los últimos años se ha producido un incremento progresivo de la producción con ligeros descensos debido a problemas sanitarios o por insuficiencia en la disposición de alevines (ver Figura 2).

Durante 2011 la producción acuícola del rodaballo se situó en siete mil setecientos cincuenta y cinco toneladas (un 12,2 por ciento más que en 2010), de acuerdo con los datos de APROMAR incluidos en el informe *La Acuicultura en España*. Galicia es con diferencia la principal comunidad autónoma productora de rodaballo en España.

A nivel mundial, la producción de rodaballo se ha concentrado fundamentalmente en Europa; y es España -y la comunidad gallega, principalmente- el primer productor (ver Figura 3).

En 1992 salieron al mercado más de mil toneladas de rodaballo cuando no se contaba con una estructura comercial consolidada, lo que causó el *annus horribilis* de este sector

Principales hitos del cultivo del rodaballo



En Galicia existen actualmente una veintena de centros operativos de cría de pez plano y cinco criaderos de alevines que en 2007 produjeron 7,5 millones de unidades, lo que asegura el autoabastecimiento. En 2011 la producción de alevines, según APROMAR, se elevó a diecisiete millones ciento veintisiete mil unidades, con un incremento de casi el 27 por ciento respecto a 2010.

Retos para la cría del rodaballo durante los próximos 25 años

Los retos para los próximos cinco lustros en el cultivo de rodaballo son, paradójicamente, los mismos que hace un cuarto de siglo; no obstante, habría que añadir algunos más:

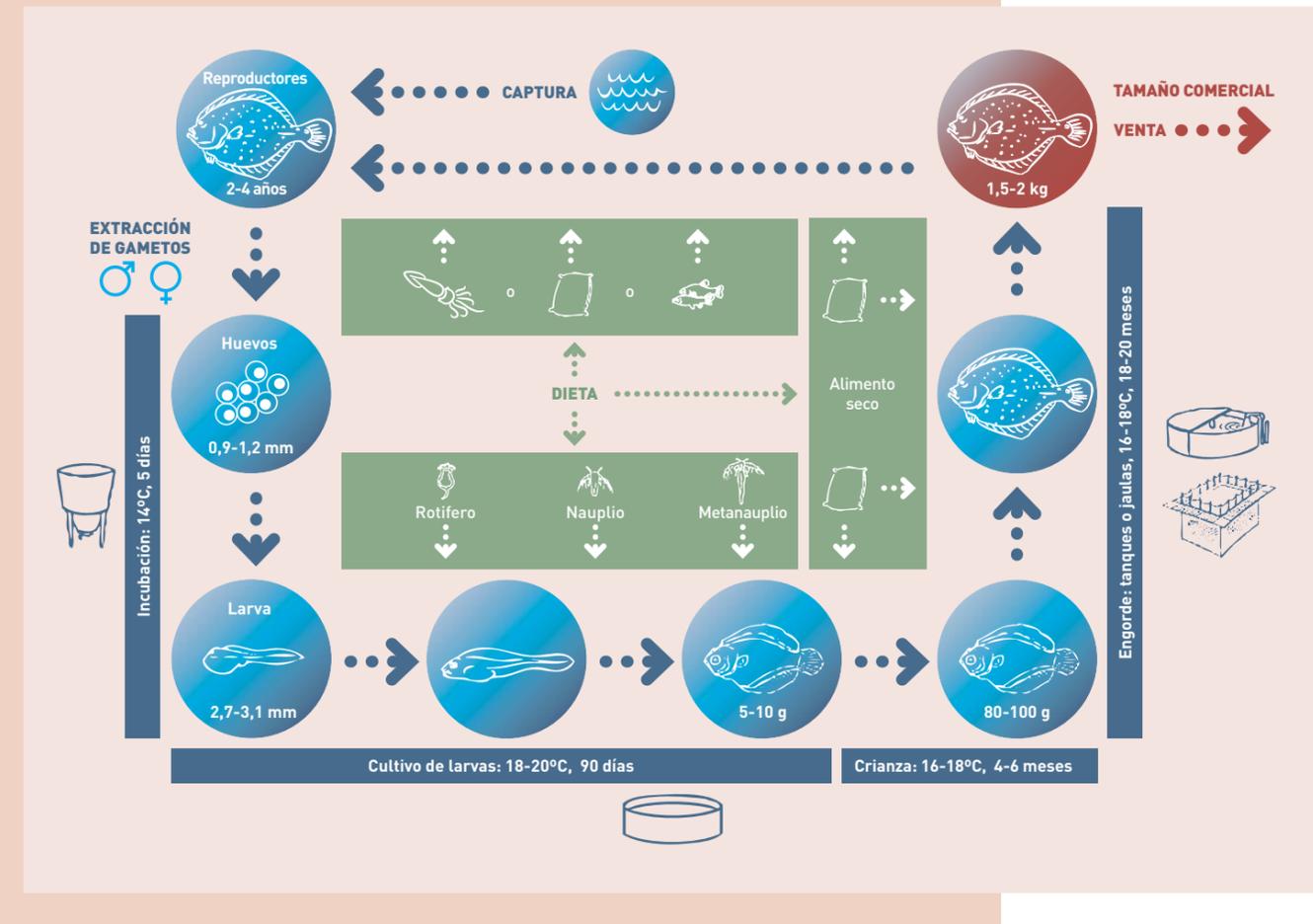
- ▶ **Patologías:** se han producido avances significativos, pero algunos problemas -como la forunculosis- aún están sin resolver.
- ▶ **Nutrición:** es necesario ser más exigentes en las investigaciones sobre los sustitutos de la harina de peces para mantener una acuicultura sostenible. Entre los retos comerciales, se prevén nuevos escenarios en la oferta del producto y la apertura a nuevos mercados.
- ▶ **Genética:** la investigación es el motor de avance.
- ▶ **Gestión medioambiental:** después de más de veinticinco años de convivencia pacífica con el medio ambiente, es obligatorio continuar con estudios detallados sobre el comportamiento de las aguas del litoral, para evitar posibles disfunciones.
- ▶ **Administración:** más allá del Plan Acuícola, urgente para mantener un sector competitivo, es necesaria una labor didáctica por parte de los principales actores de la acuicultura, tanto públicos como privados, para llevar a cabo el normal desarrollo de estos cultivos. Además, todavía son vitales los apoyos de la Administración en los campos legislativo, publicitario, comercial y financiero.

Acuicultura del rodaballo

El ciclo de cultivo del rodaballo comienza en los criaderos donde se establecen los ejemplares reproductores y, a partir del tercer año, ya comienzan con las puestas de gametos que se fertilizan cuidadosamente. Luego los huevos, de forma esférica y pelágicos, se encuban durante 4-5 días a temperatura controlada. Después de eclosionar, las larvas de rodaballo miden más de 2,7 mm, y son alimentadas diariamente con presas vivas -rotífero, artemia y fitoplancton-. La temperatura idónea de cultivo de las larvas es de 18 a 20 °C.

La crianza de alevines se realiza en tanques, cuadrados o circulares (de 10 a 30 m²), con bombeo de agua de mar en circuito abierto. Los tanques se oxigenan frecuentemente. Estos alevines se alimentan de forma manual o automática a base de pienso seco balanceado. Esta fase de cultivo se denomina preengorde, y comprende el desarrollo del pez desde los diez hasta los cien gramos, en aproximadamente cinco meses. La crianza de los rodaballos ya juveniles se realiza también en tanques en tierra de 30 a 100 m², y con agua de mar también en circuito abierto, aunque hay alguna experiencia de cultivo en circuito cerrado.

La alimentación consiste en pellets extruidos que se reparten manual o automáticamente. La temperatura del agua de cultivo es el principal factor para el desarrollo óptimo del pez, y la temperatura idónea de crecimiento es de 14 a 18 °C, aunque soporta temperaturas extremas de 8 a 24 °C. El periodo de cultivo del rodaballo, hasta su comercialización, es de dieciocho a veinticuatro meses en los que se consigue 1,8 kg de peso medio.



Otras experiencias en cultivos

Salmón: abandono de la actividad

El cultivo del salmón se inició en Galicia en 1976 en la Ría de Ortigueira, en A Coruña, mediante instalaciones de jaulas artesanales. La primera especie que se cultivó fue la del salmón atlántico (*Salmo salar*) y, posteriormente, se introdujo el salmón del Pacífico de la especie coho (*Oncorhynchus kisutch*). A partir de finales de los ochenta, se inició un importante desarrollo del cultivo del salmón atlántico en Galicia y se comienzan a utilizar jaulas circulares de polietileno similares a las que se estaban empleando en Noruega. Desde 2005 no hay ninguna empresa dedicada al cultivo de salmón en Galicia por razones diversas: patologías, fuertes incrementos de producción en otros países y porque la ubicación de las instalaciones no era la más adecuada, entre otros motivos. En los inicios de esta década se llevaron a cabo cultivos experimentales en las Rías Baixas con resultados inciertos.

Besugo: problema de talla

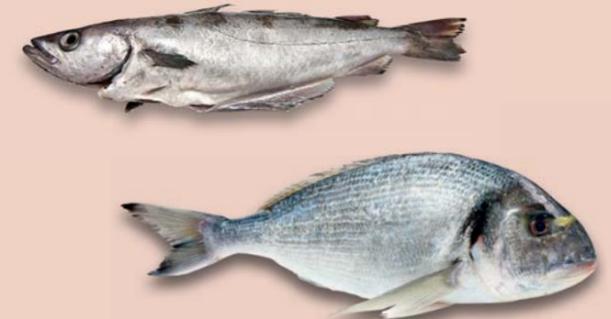
Las primeras experiencias sobre el cultivo del besugo (*Pagellus bogaraveo*) se realizaron en Galicia en 1991 en el IEO² (Centro Oceanográfico) de Vigo, con la captura de ejemplares del medio natural para la constitución de un stock de reproductores. En 2002 se inició la comercialización de las primeras toneladas de besugo, producción que se fue incrementando hasta alcanzar las ciento noventa y cinco toneladas en 2007. Pero después de haberse solucionado algunos problemas, como la obtención de huevos en cautividad o la mejora de la supervivencia y la calidad larvaria, el incremento de la producción sigue limitado por el tiempo que tarda esta especie en conseguir su talla comercial (de tres a cuatro años). En 2011, según APROMAR, la comunidad gallega obtuvo doscientas toneladas de besugo, una cantidad similar a la del año anterior, y que representó el 100 por ciento de la producción a nivel nacional.

Lenguado: futuro esperanzador

La mayoría de las experiencias sobre este cultivo fueron desarrolladas con lenguado senegalés (*Solea senegalensis*), aunque también se están llevando a cabo estudios con el lenguado común (*Solea solea*). En 2005 un grupo privado comercializó las primeras ocho toneladas de lenguado cultivado en Galicia; esta producción se incrementó en 2006 a 30,2 toneladas, y a 40,3 toneladas en 2007. En 2011, de acuerdo con los datos de APROMAR, las cifras se elevaron a setenta y nueve toneladas (inferior, no obstante, a las ciento setenta toneladas de 2010). Pero hoy todavía quedan muchos aspectos por desarrollar para que su producción se incremente de manera notable: la obtención de huevos a partir de individuos en cautividad y el control de las patologías, sobre todo. Los resultados de las investigaciones con el lenguado común son esperanzadores y pueden servir de base para el desarrollo industrial de esta especie.

Abadejo y dorada

La primera experiencia sobre el cultivo del abadejo (*Pollachius pollachius*) es de finales de los noventa. En 2003 se obtuvieron huevos y se produjeron los primeros alevines, que posteriormente se trasladaron a las jaulas para su engorde. La primera producción comercial de esta especie se produjo en 2005 con 0,15 toneladas; y, en 2007, alcanza una producción de 39,6 toneladas. Desde 2008 no existe ninguna empresa dedicada a su cultivo. En el caso de la dorada, también se han llevado a cabo en Galicia experiencias para valorar las posibilidades de su cultivo. Aunque entre 1989 y 1991 se consiguió engordar en tanques doradas salvajes, los resultados de crecimiento fueron bastante inferiores a los que se obtenían en otras áreas, por lo que se decidió abandonar el cultivo de esta especie en Galicia.



A nivel mundial, la producción de rodaballo se ha concentrado fundamentalmente en Europa; y es España -y la comunidad gallega, principalmente- el primer productor

Retos para la acuicultura gallega

¿Pero qué va a suceder a partir de ahora? ¿Cuál será el futuro de la piscicultura gallega? ¿Qué dimensiones alcanzarán las empresas? ¿Habrá diversificación de especies? Podemos decir que la piscicultura continental ha llegado a su madurez y, precisamente ahora, no pasa por su mejor momento; sin embargo, las producciones en la actualidad se mantienen porque las empresas han ajustado bastante sus costes.

La piscicultura marina, fundamentalmente la del rodaballo, se encuentra en otra fase de crecimiento. Si hacemos caso a las recomendaciones de FAO (*Food and Agriculture Organization*) sobre las necesidades de la despensa del mar, el camino hacia la ampliación de la producción



En más de veinticinco años de piscicultura marina, Galicia ha aprendido a convivir y a cultivar el mar, al igual que sucede con la agricultura o la ganadería

² Instituto Español de Oceanografía

Fortalezas

- Galicia consta de más de mil cien kilómetros de costa y cursos abundantes de masas de agua sin contaminar.
- Tradición pesquera y alto consumo de productos del mar.
- Buenos canales para la comercialización de productos marítimos.
- Galicia tiene una reconocida imagen como sello de garantía.
- Galicia es líder europeo en la producción y comercialización del mejillón, líder mundial en producción y comercialización de rodaballo, primer productor de besugo y el principal productor de trucha de España.
- Amplio soporte de investigación científica con centro especializado y puntero en la formación en acuicultura.
- Apoyo en I+D+i por parte de la Administración.

Oportunidades

- Características oceanográficas y orográficas especiales para cultivos marinos (temperatura, salinidad, pH, bacteriología).
- Alto potencial para nuevos cultivos marinos y posibilidad de acuicultura de repoblación.
- Necesidad de incrementar la producción acuícola para satisfacer la demanda mundial.
- Sector en continua expansión, fuente de aporte de alimentos.
- Potencial logístico y comercial en el negocio de mercancías del mar.
- Definición de un mapa de usos del litoral potenciador de la acuicultura.
- Fuente de empleo en las zonas despobladas del litoral.
- Creación de la Plataforma Tecnológica Gallega de Acuicultura.
- Inversión en mejora tecnológica de la producción.

Debilidades

- El crecimiento de los sectores del mar es menor que su potencial.
- Atomización y estructura dual (pequeñas y grandes empresas).
- Patologías.
- Marco administrativo adverso y complejo, y Ley de costas muy restrictiva.
- Fallos en el posicionamiento real de los poderes públicos para el fomento de la acuicultura y en la aplicación del Plan Estratégico de la Acuicultura.

Amenazas

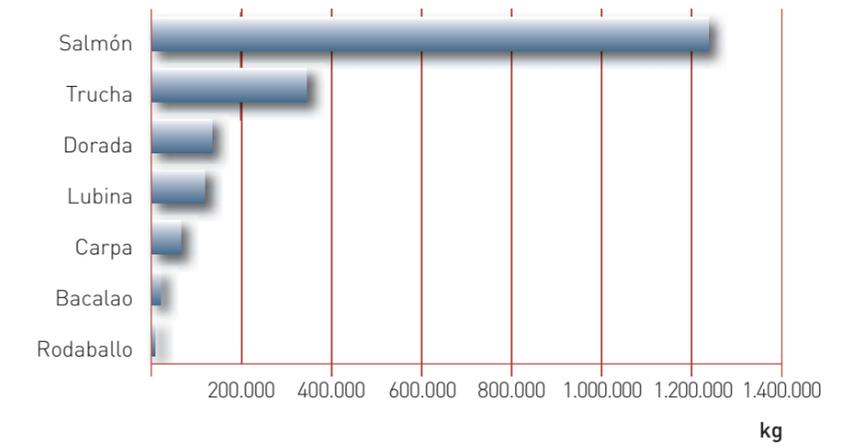
- Fuerte incremento de la presión de movimientos ecologistas.
- Aumento de los requisitos medioambientales.
- Competencia con productos de acuicultura de otros países.
- Alza de los precios de materias primas para la producción de piensos.

parece el acertado y su límite debería estar en los indicadores de consumo, demanda y márgenes de los costes de fabricación; además de las consideraciones medioambientales y sociales. Si consideramos las cifras oficiales sobre producciones de peces en el ámbito europeo, observaremos que la producción de rodaballo está muy por debajo de las producciones industriales de peces en Europa (ver Figura 4).

Las proyecciones a mediano plazo prevén producciones de rodaballo de quince mil toneladas al año. Estas cifras no deberían escandalizar si van acompañadas de ajustes en los costes de inversión. Galicia juega un importantísimo papel en la piscicultura de peces planos, pues cuenta con ventajas como la ubicación en una zona templada del planeta y la suave orografía, y no debería desaprovechar esta oportunidad para seguir liderando la industria.

En más de veinticinco años de piscicultura marina, Galicia ha aprendido a convivir y a cultivar el mar, al igual que sucede con la agricultura o la ganadería, y por mucho que algunos se esfuerzen en mostrar a la piscicultura como una actividad no tradicional, la realidad es que hace cuatro mil años ya existía y, simplemente, ha de interpretarse en clave de industria alimentaria, sin obviar las obligaciones medioambientales y sociales. Solo el tiempo nos dará la razón.

Figura 4: Principales especies de producción en Europa



Referencias bibliográficas y documentales

- APROMAR (Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos de España): *La Acuicultura Marina en España*, 2012. www.apromar.es/
- Bautista, Carmen: *Peces marinos. Tecnología de cultivo*, Mundi Prensa, Madrid, 1991.
- Centro Oceanográfico de Vigo www.vi.ieo.es/
- CETGA -Centro Tecnológico Gallego de Acuicultura- *Cluster de la Acuicultura de Galicia* <http://www.cetga.org/>
- Estadísticas FEAP 2012.
- FAO www.fao.org

Fernández Casal, J. y J.L. Rodríguez: *Evolución del cultivo del rodaballo (Scophthalmus maximus) en los últimos 10 años (1998-2007)*. X Foro dos Recursos Mariños e Acuicultura das Rías Gallegas, Santiago de Compostela, 2008. Pags. 171-176.

Instituto Español de Oceanografía <http://www.ieo.es>

Pardellas, Xulio y Elisa Polanco: *Acuicultura Marina en Galicia*, Ed. Xerais, Vigo, 1964.

The British White Sea Authority. S.T. Hull & R.D. Edwards: *Experience in farming turbot, Scophthalmus maximus, in floating sea cages - progress since 1970*. White Fish Authority, Marine Farming Unit, Ardtoe, Acharacle, Argyll, Scotland. Febrero de 1976.

Las proyecciones a mediano plazo prevén producciones de rodaballo de quince mil toneladas al año. Estas cifras no deberían escandalizar si van acompañadas de ajustes en los costes de inversión

Los seguros de acuicultura, visión general

Ferrán Bonet Alsina
Mediador de seguros y reaseguros agropecuarios
Barcelona - España

Introducción

La acuicultura industrializada, como la conocemos ahora, es una técnica que apenas tiene 50 años de historia. No obstante, varias culturas de la Antigüedad ya practicaron el cultivo de peces. Hoy en día la acuicultura experimenta un gran crecimiento debido al agotamiento de los caladeros de pesca extractiva; y, como cualquier actividad económica, necesita de seguros adaptados a sus particularidades.

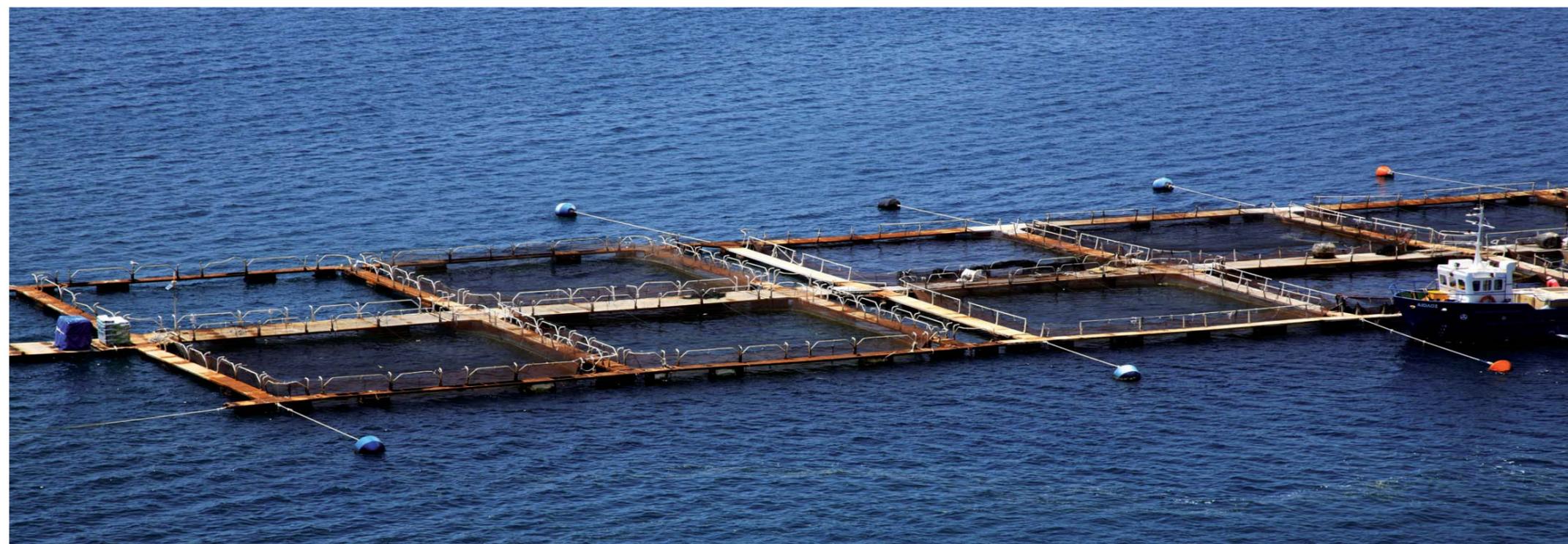
Los seguros y la acuicultura

Los cultivos pueden englobarse en especies de agua dulce / salobre y especies en agua salada. Estos cultivos pueden hacerse "en tierra", en tanques de diferentes formas y materiales, artificiales o naturales; y "en mar", en jaulas, bateas, cestas o "sistemas *long line*". Cada uno de los seguros debe adaptarse a la tipología del medio y el sistema en donde se hace el cultivo, ya que los riesgos son distintos. No es lo mismo la crianza de truchas en un río que el cultivo de dorada en jaulas en el mar.

Primero se valora la biomasa de las instalaciones y otros bienes en donde se lleva a cabo la crianza, por separado y se realiza teniendo en consideración la tipología de granja.

En una *hatchery-nursery* se valoran los huevos, las larvas, el alevín y los reproductores. Salvo para estos últimos, que valoraremos en función de su especie, potencial procreativo y edad, hasta llegar a cifras importantes (más de 1.000 euros/ud.), los huevos, larvas y alevines se valorarán en función de la imputación de los costes fijos y variables de la granja. Por lo general, en este tipo de granjas arroja estimaciones similares en el tiempo.

En granjas de engorde se valorará el coste de adquisición del alevín más la imputación de los costes fijos y variables a valor euro/kg. Para obtener su valor asegurado, debido a que puede ser muy



variable durante el año, el productor proporcionará el número de peces y kilos de biomasa por cada mes del año, lo que se denomina "plan de cría", o "plan de producción". Con la visualización del plan de cría a doce meses, se puede identificar el mes de máximo valor, que se corresponderá con la suma asegurada, y será posible calcular el valor promedio resultante de la suma del valor de cada mes dividido por doce. Sobre este valor promedio se calcula la tasa de prima, para obtener la «prima de depósito». Dicha prima de depósito deberá ser regularizada al final del periodo del seguro mediante las declaraciones mensuales de existencias que nos indicará la prima promedio real del riesgo.

Si el medio es el mar, las coberturas serán las propias de aquellos riesgos que puedan afectar a la biomasa (temporales, contaminación, envenenamiento, impacto de embarcaciones u otros objetos, robo, actos malintencionados, anoxia por altas temperaturas del agua o surgimiento bentónico y enfermedades). En cambio, si el medio es un río, por ejemplo, en cul-

tivo de truchas, se considera contaminación, riada / inundación, envenenamiento, sequía, robo, actos malintencionados, fallo eléctrico / mecánico y enfermedades, entre otros.

En cuanto a las instalaciones, el seguro ha de adaptarse al medio.

En una instalación en el mar, hay que tener en cuenta los elementos que la integran, como redes, jaulas, estachas, muertos, anclas. Las coberturas más comunes serían los daños por temporal o impacto de embarcaciones y otros elementos. Un acuicultor con una instalación en el mar también contará con edificios en tierra para el almacenamiento de materiales, oficinas y existencias. Algunos disponen también de maquinaria para la limpieza de redes. Y, siendo el trabajo en el mar, tendrá embarcaciones de trabajo adaptadas al fin.

En una instalación en tierra, los elementos a considerar son la obra civil, los equipos, la maquinaria y otros bienes auxiliares. Las cobertu-

ras más comunes serían incendio, explosión, rayo, extensivos y robo.

Otro tipo de seguros son los de responsabilidad civil, en el que la actividad debe quedar bien definida en la póliza, y como coberturas mínimas se puede ofrecer responsabilidad civil, patronal y productos.

Un apartado importante en el negocio de la acuicultura son los seguros de personas, ya que se necesita suficiente mano de obra, mucha de ella especialista, según la instalación, como biólogos, veterinarios, marineros, patrones, buzos, alimentadores, entre otros. En España es obligatorio que los trabajadores tengan un seguro de accidentes y vida.

Se necesitan también otros seguros, como los seguros de transportes, de vehículos, industriales para las plantas de empaquetado / procesado, por ejemplo. El abanico es muy amplio y para atenderlo con profesionalismo asegurador es necesario aprenderlo y comprenderlo.

Nuevos aspectos del cáncer de mama

Ana Luisa Villanueva
Directora Médica de Vida, Salud & Accidentes
MAPFRE RE
Madrid - España

El cuerpo está formado por muchos tipos de células. Estas crecen y se multiplican de forma ordenada para mantener las funciones vitales, y el normal funcionamiento del cuerpo. En ocasiones, este proceso ordenado se descontrola. El material genético, o ADN, de la célula se altera produciendo mutaciones o cambios que afectan al crecimiento y funcionamiento celular. Cuando esto ocurre, se generan células que no mueren cuando deben morir, y forman nuevas células y estructuras que atraen vasos sanguíneos para nutrirse, constituyendo un tumor o cáncer.

El cáncer de mama es una de las patologías más relevantes que se presenta en la población de los países occidentales. En las mujeres es el tumor maligno más frecuente, y la primera causa de muerte, aunque su incidencia varía según el área geográfica. Las diferencias se atribuyen a los diversos hábitos de vida, los factores ambientales y los procedimientos diagnósticos utilizados. La incidencia de este tipo de cáncer aumenta con el nivel económico; se diagnostican más de la mitad de los casos mundiales en los países desarrollados.

Según la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés), la incidencia de esta enfermedad es más elevada a partir de los cuarenta años, aumentando de los cincuenta en adelante. Aunque la tasa de mortalidad ajustada es de 18,5 por ciento, se ha observado una clara tendencia a la disminución. En los hombres su presencia es poco frecuente; representan el uno por ciento de todos los tumores de mama. Es habitual que en estos casos se produzca un retraso

en el diagnóstico, ya que no se tiene en cuenta esta posibilidad y su evolución es más rápida que en la mujer debido al menor volumen de la glándula mamaria.

Gracias a los programas de cribado, o *screening*, en la población, la tasa de incidencia ha aumentado y los avances en el diagnóstico y tratamiento han conseguido situar la supervivencia de mujeres en España por encima del 80 por ciento, según el estudio EURO CARE-4.



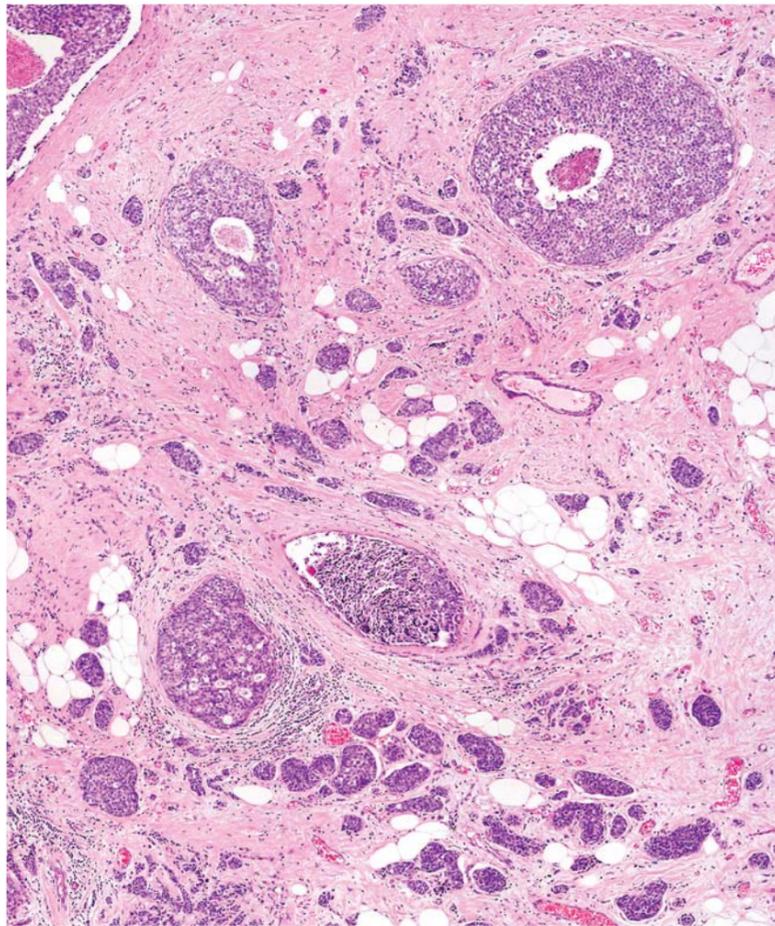
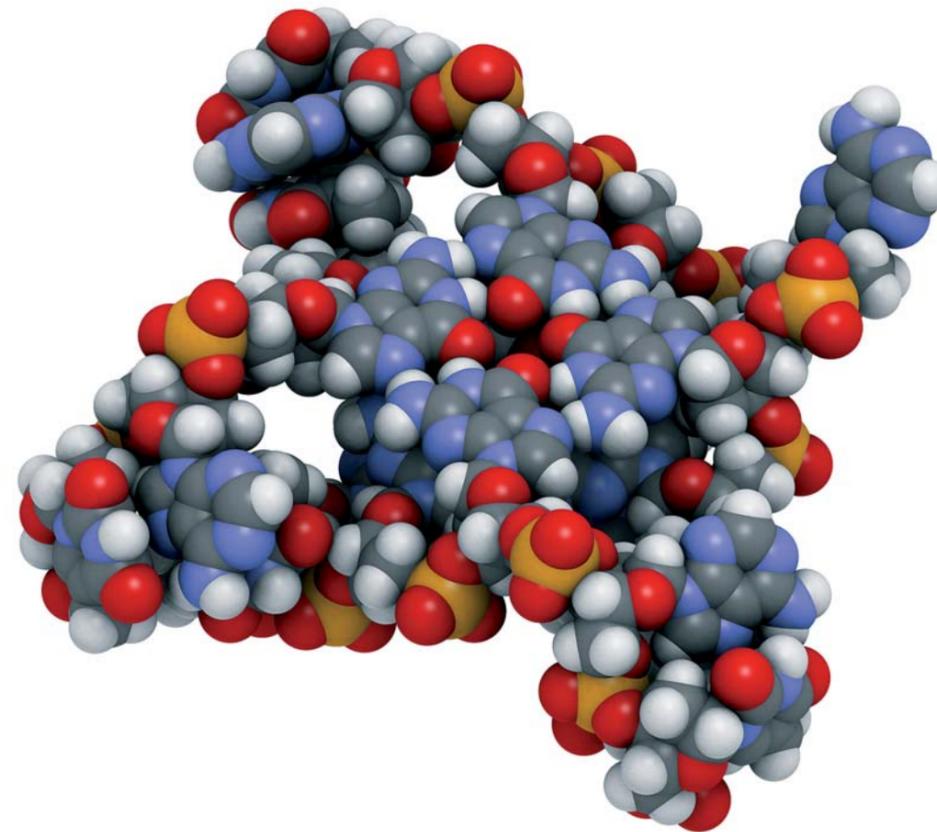


Imagen de cáncer de mama tomada con microscopio



Estructura de telómero en ADN humano. Los átomos se representan como esferas con código de colores convencionales: hidrógeno (blanco), carbono (gris), oxígeno (rojo), nitrógeno (azul) y fósforo (naranja)

Aspectos biológicos de la enfermedad

Los aspectos biológicos definen los procesos y transformaciones característicos de estas células tumorales. Es importante conocerlos para entender el desarrollo de la enfermedad y los métodos diagnósticos que se utilizan.

► La reprogramación metabólica

Las células tumorales se caracterizan por mostrar un metabolismo de la glucosa diferente al de la mayoría de los tejidos, debido a múltiples factores celulares y ambientales. Esto se traduce en una ineficiencia energética y un mayor flujo de glucosa. Esta característica se utiliza en el diagnóstico radiológico con la Tomografía por Emisión de Positrones (PET, por sus siglas en inglés *Positron Emission Tomography*).

Esta alteración determina un estímulo del crecimiento celular, la evasión de la apoptosis, o muerte celular, un potencial replicativo ilimitado, un aumento de la vascularización o formación de vasos, la invasión tumoral, las metástasis y el escape del sistema inmune.

► La hipoxia, o falta de oxígeno

Esta característica se relaciona directamente con la agresividad, progresión y resistencia a ciertos fármacos quimioterápicos, además de inducir la expresión de numerosos genes a través de factores de transcripción.

► Angiogénesis

Proceso fisiológico que consiste en la formación de vasos sanguíneos nuevos a partir

de otros preexistentes. Si bien esta situación existe en condiciones normales como la cicatrización, es un fenómeno fundamental para que un tumor se desarrolle y crezca, no solo en su lugar de origen, sino también en las metástasis.

Los tumores estimulan la angiogénesis mediante la secreción de ciertos factores que inducen el crecimiento del endotelio vascular.

► Senescencia - actividad telomerasa

La senescencia celular se define como la capacidad limitada de las células para poder dividirse más de un número determinado de veces. Cuando las células escapan a este proceso, se hacen inmortales. Este hecho está relacionado con los telómeros cromosómicos o estructuras especializadas situadas en los extremos de los cro-

mosomas, que se acortan con cada división celular, de modo que -llegado un límite- no pueden dividirse más.

► Presencia de macrófagos asociados

Hasta hace poco tiempo, la presencia de macrófagos en los tumores era considerada como una respuesta del huésped al tumor. Ahora se sabe que juegan un importante papel en la progresión e invasión del tumor, ya que su función es fagocitar los cuerpos extraños que penetran en el organismo.

Entre las funciones de los macrófagos asociados a tumores está la liberación de sustancias favorecedoras, factores estimulantes y activadores que favorecen la formación de vasos, el crecimiento, migración e invasión tumoral, la supresión inmune y la protección frente al tratamiento.

► Células Stem

Estas células suponen menos del 0,1 por ciento de las células tumorales y se caracterizan por su auto renovación y por la producción de células progenitoras que pueden diferenciarse en células maduras y diferenciadas.

Estas células son más resistentes a la acción de los fármacos, incluyendo los quimioterápicos; y a la radioterapia. En la actualidad se utilizan como dianas terapéuticas.

► Potencial metastásico - Metástasis óseas

En un 83 por ciento de las pacientes afectadas de tumores mamarios aparecen metástasis óseas, generalmente osteolíticas (destrucción de tejido óseo), aunque en un 15-20 por ciento son osteoblásticas (producción de tejido óseo). La afectación del hueso se produce por interacción del tumor con el entorno a través de la liberación de sustancias que facilitan la migración celular, la adhesión de las células tumorales a la matriz ósea, la liberación de factores que regulan la creación y formación de huesos y la supervivencia y proliferación de las células tumorales en el hueso.

Los tumores mamarios muestran frecuentemente una heterogeneidad que se manifiesta en aspectos fenotípicos:

- Morfología celular.
- Expresión génica.
- Marcadores de superficie.
- Factores de crecimiento.
- Receptores hormonales.
- Metabolismo.
- Angiogénesis.
- Motilidad.
- Proliferación.
- Inmunogenicidad.
- Potencial metastásico.

Clasificación

La valoración histológica de los carcinomas de mama sigue siendo la fuente principal de información pronóstica y predictiva más poderosa y el factor de discriminación principal para el diseño de terapias adyuvantes específicas.

El tipo histológico de tumor, tamaño, número de ganglios afectados y la existencia de metástasis, son los factores fundamentales para determinar el estadiaje del tumor.

Actualmente, el tratamiento personalizado del cáncer de mama se basa principalmente en la suma de las características histopatológicas (tamaño del tumor, tipo y grado, ganglios linfáticos afectados y metástasis) con factores biológicos como la sensibilidad a las terapias endocrinas, reflejados en parámetros biológicos como la expresión de receptores hormonales, para estrógenos (RE), para progesterona (RPG) y el estado del HER2 (*Human Epidermal Growth Factor Receptor 2*), o receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico, que es un importante

Estadiaje del cáncer de mama según la AJCC (American Joint Committee on Cancer)

Estadio	TNM
0	T0N0M0
I	T1N0M0
A	T0, T1N1M0 T2N0M0
IIB	T2N1M0 T3N0M0
IIIA	T0, T1, T2, N2 M0 T3N1 N2M0
IIIB	T4 Cualquier N M0
IIIC	Cualquier TN3M0
IV	Cualquier T Cualquier N M1

marcador y diana de tratamiento oncogénico, especialmente del cáncer de mama.

Nueva clasificación - clasificación molecular

En los últimos años se han aplicado sofisticadas técnicas de análisis genético para estudiar las células tumorales de mama.

La relevancia clínica de la clasificación molecular radica fundamentalmente en mejorar los resultados terapéuticos, bien ahorrando a los pacientes con buen pronóstico los efectos secundarios de un tratamiento innecesario; o bien seleccionando realmente un subgrupo de pacientes con alta probabilidad de responder a un tratamiento específico.

Pruebas diagnósticas y de cribado

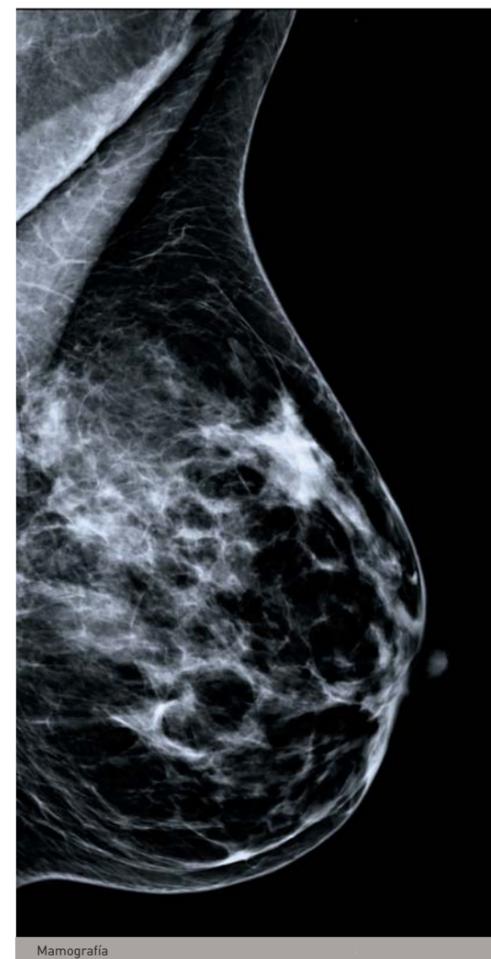
Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), el cribado consiste en determinar la presunta existencia de una enfermedad o defecto no diagnosticados por medio de pruebas, exploración física u otros procedimientos que puedan aplicarse con rapidez. En el cáncer de mama estas pruebas son de vital importancia para la detección precoz, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Veamos cuáles son.

La mamografía

La mamografía es la prueba por excelencia en el diagnóstico del cáncer de mama.

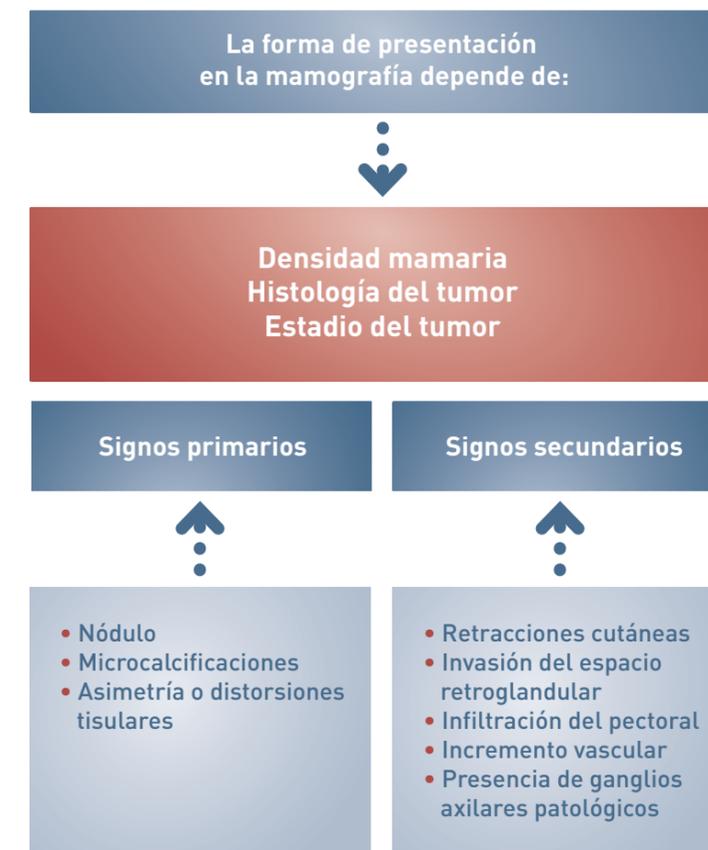
Es el método más extendido y el más fiable ya que muestra una sensibilidad próxima al 80 por ciento, que varía en función de múltiples factores: el tipo de estructura mamaria, el tipo de lesión, su morfología, ubicación, volumen mamario y la propia calidad radiológica de la imagen obtenida.

Entre un 10 y 15 por ciento de los cánceres con análisis histológico (del tejido) no tienen representación radiológica. Esta circunstancia obliga a disponer de una técnica de diagnóstico por imagen muy actualizada y, si es posible, completar el estudio con una ecografía para aumentar la sensibilidad.



Mamografía

Signos radiológicos del cáncer de mama



Antes de efectuar un estudio mamográfico es preciso analizar la historia médica y los aspectos clínicos de la paciente, intentando buscar en la mamografía aquello que refiere la paciente y por lo que se consulta. Es decir, se debe adecuar el método radiológico a los datos médicos y clínicos recogidos. La correcta interpretación mamográfica requiere un especialista entrenado, capaz de correlacionar la información radiológica con la aportada por el paciente.

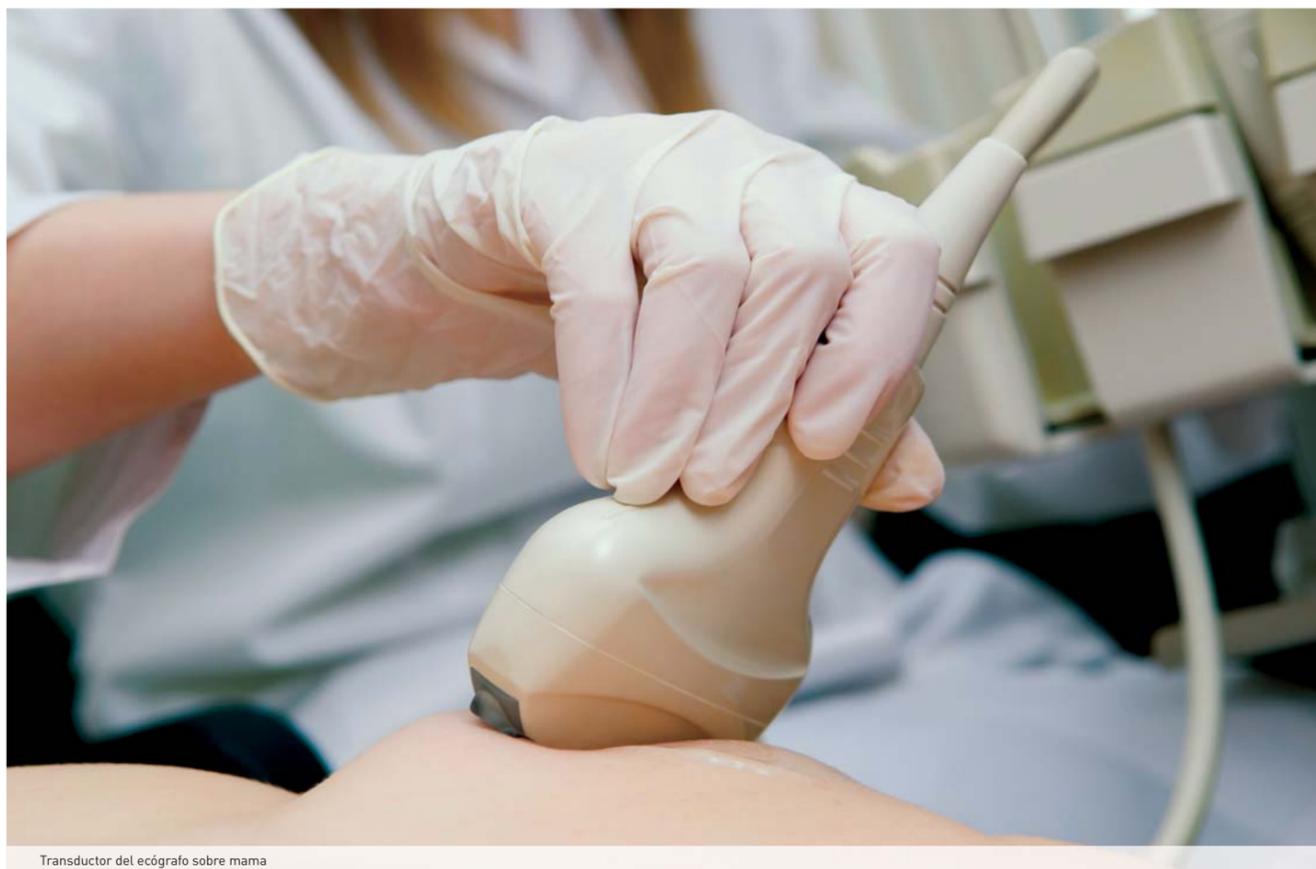
La mamografía ha alcanzado en los últimos tiempos un gran desarrollo tecnológico y como consecuencia ha permitido avanzar en el diagnóstico. Los nuevos equipos digitales y las técnicas de manipulación de imagen nos están

permitiendo aprender que el verdadero caballo de batalla es el cáncer subclínico, cuyo diagnóstico y tratamiento temprano aseguran una mayor supervivencia y aspecto plástico.

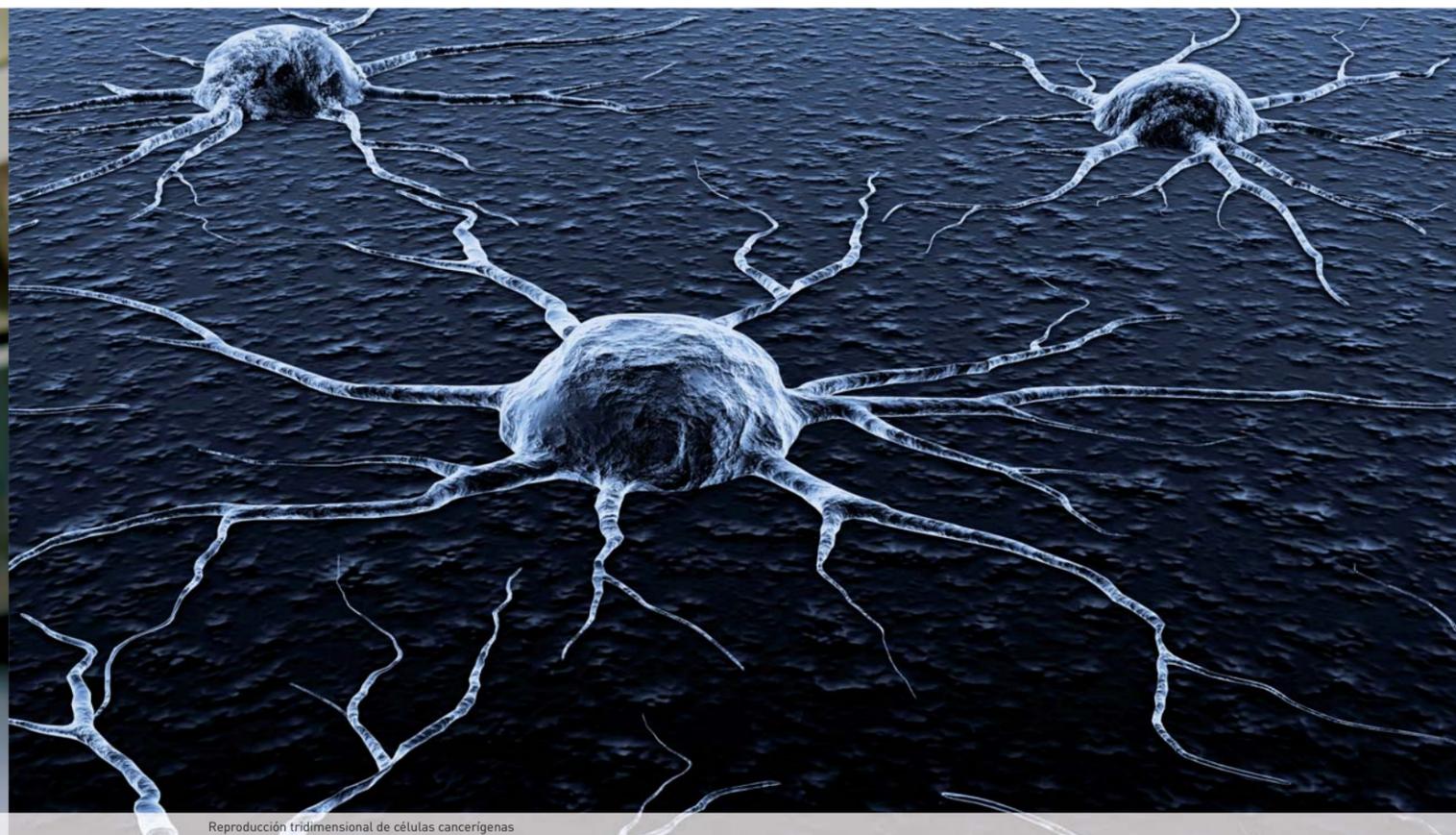
Nuevas técnicas de diagnóstico por imagen

La mamografía digital, o mamografía digitalizada

Es un sistema que elimina la necesidad de película, aprovechando la tecnología digital, tanto en imagen de pantalla, redes e impresión de la película como el archivo de las imágenes. Esta técnica optimiza la imagen y ofrece uniformidad en el espesor glandular mamario, ya que consigue una mejor visualización de los tejidos subcutáneos. Permite manipular la imagen,



Transductor del ecógrafo sobre mama



Reproducción tridimensional de células cancerígenas

ampliarla, invertirla, realzarla o variar el brillo y el contraste, almacenarla en un CD o en un archivo electrónico; incluso puede imprimirse en una impresora láser de alta definición. Como no es necesario repetir proyecciones, evita la radiación derivada de estas.

No hay que olvidar que una mamografía convencional realizada en óptimas condiciones puede aportar información diagnóstica de muy alto nivel, aunque su registro se realice en una placa y la imagen no pueda manipularse.

Esta técnica digital es especialmente útil en las microcalcificaciones. Estas suelen ser el diagnóstico radiológico más frecuente del carcinoma in situ, con un gran valor en la detección precoz. Permite ver con claridad la forma y distribución de los depósitos, parámetros que determinan con mayor exactitud la sospecha de malignidad.

La Tomosíntesis Digital Mamaria (TDM)

Esta revolucionaria técnica en tres dimensiones permite realizar proyecciones individuales de múltiples cortes que, posteriormente, reconstruye en los diferentes ejes espaciales, obteniendo imágenes de alta resolución. Esto supone una mejor interpretación de las lesiones al evitar la superposición de imágenes. Es especialmente útil para lesiones nodulares y zonas de desestructuración.

La ecografía

Esta técnica ha pasado en muy pocos años de utilizarse tan sólo para diferenciar imágenes sólidas y quísticas, a ser un complemento imprescindible para establecer el grado de sospecha ante una lesión mamaria que en radiografía resulta indeterminada. Entre sus ventajas podemos incluir la capacidad para valorar la estructura interna de las lesiones en múltiples planos, su orientación, morfo-

logía y márgenes, tanto en mamas de predominio graso como en aquellas con estructura glandular densa, donde la mamografía es más limitada.

- ▶ Como técnica inicial está indicada en mujeres jóvenes, por debajo de los treinta años con mamas densas sintomáticas, así como en mujeres lactantes o embarazadas.
- ▶ Como técnica complementaria a la mamografía, tiene un papel fundamental: mamas portadoras de prótesis, estudio del árbol galactofórico en pacientes con secreciones, en mamografía negativa y lesión palpable, en mujeres con factores de riesgo y mamas densas y en casos de malignidad confirmada aportando datos como tamaño tumoral, afectación de piel y pectoral, multifocalidad y multicentricidad.
- ▶ También se usa como guía de procedimientos intervencionistas y marcaje prequirúrgico.

La ecografía 3D-4D

La aplicación de un programa informático específico a la técnica ultrasónica permite ver lesiones tumorales en un volumen tridimensional para estudiar la morfología de la lesión y su entorno. Este sofisticado programa permite realizar proyecciones en varios planos del espacio permitiendo valorar en volumen la forma e infiltración de procesos tumorales, así como la extensión a planos profundos y superficiales. También permite ver la posición de la aguja de biopsia para evidenciar la correcta posición con respecto a la lesión.

La elastosonografía

Esta técnica reciente se basa en el principio de la palpación mamaria, y permite hacer una estimación de la consistencia o la dureza de los tejidos. En el momento actual existen dos tipos:

La elastografía de compresión, o *strain imaging*, que valora la deformación de los tejidos y la

elastografía supersónica, o *supersonic shear-waves imaging*, que permite conocer parámetros como la elasticidad máxima, mínima o media de las estructuras estudiadas.

Esta técnica debe ser entendida como un valor añadido a la ecografía y permite confirmar la hipótesis ecográfica de benignidad, reduciendo el número de biopsias innecesarias y orientar a pacientes de bajo riesgo hacia un seguimiento más seguro.

EL PET-TC

El PET, conocido por sus siglas en inglés *Positron Emission Tomography*, o Tomografía por Emisión de Positrones, permite medir los procesos metabólicos localizados, y descubre las alteraciones metabólicas que anticipan a las anomalías anatómicas. Por su parte, el TC, TAC, o Tomografía Computarizada o Tomografía Axial Computarizada, también conocido como escáner, permite la obtención de múltiples imágenes a través de cortes o secciones anatómicas. La técnica híbrida PET-TAC muestra la actividad metabólica anormal, aportando información cualitativa y cuantitativa, de utilidad para el diagnóstico, tratamiento y pronóstico. En el cáncer de mama, la resolución espacial está limitada ya que no detecta lesiones con un diámetro inferior a diez milímetros.

EL PEM

El PEM o *Positron Emission Mamography* surge de la limitación de la técnica arriba mencionada. Aunque en este momento se encuentra en fase de estudio clínico, ya arroja resultados superiores a la resonancia magnética.

Esta técnica tendrá su aplicación en la planificación quirúrgica, monitorización de la respuesta a tratamiento neo adyuvante, y monitorización de recurrencia. Los principales inconvenientes son el coste y la dificultad técnica del manejo del radiofármaco.

La imagen molecular

La imagen molecular es definida por la Sociedad Americana de Medicina Nuclear

como la visualización, caracterización y medida de procesos biológicos en el ámbito molecular y celular en humanos y otros seres vivos. Esta técnica permite un seguimiento en tiempo real, no conlleva destrucción tisular y puede utilizarse en todos los estadios del tumor desde el cribado hasta las etapas más avanzadas. Se asocia a todas las técnicas radiológicas, simples y avanzadas, como la tomografía computarizada, la resonancia magnética, el ultrasonido o ecografía y PET, además de la imagen electromagnética no ionizante.

Cómo se trata el cáncer de mama

Los avances en el conocimiento de los mecanismos de diseminación de la enfermedad y la puesta en marcha de los programas de cribado poblacional, han dado como resultado el diagnóstico de la enfermedad en etapas cada vez más tempranas y una importante evolución en su tratamiento.

La cirugía oncoplástica

La cirugía oncoplástica aporta soluciones quirúrgicas que permiten la reconstrucción estética de la mama tras una mastectomía o durante una cirugía conservadora, así como la corrección de secuelas de otros tratamientos. Incluye diversas técnicas de mamoplastia, estrumoplastia, reconstrucción mamaria y cirugía de reducción de riesgo.

La reconstrucción mamaria suele necesitar más de una intervención para obtener el resultado estético adecuado. Puede estar indicada tanto como cirugía profiláctica, en casos de alto riesgo, como en estadios iniciales o avanzados de la enfermedad, lo que condicionará la reconstrucción en el mismo acto quirúrgico o de forma diferida.

El tratamiento hormonal

Gracias a los estudios para determinar los receptores hormonales sabemos que aquellas pacientes que son positivas tanto para estrógenos como para progesterona responden en más del 50 por ciento de los casos. Cuanto mayor es el número de células



que los tienen, y mas alta su concentración, mayores son las posibilidades de respuesta. Dependiendo de los casos, ayuda a disminuir la aparición de tumor en la mama contralateral.

La quimioterapia

La quimioterapia junto con la terapia diana y la hormonoterapia representan el abordaje sistémico actual del cáncer de mama. El éxito del tratamiento radica en la reducción o ideal eliminación definitiva de la posibilidad de recidiva, cuya probabilidad es directamente proporcional a la eficacia de la terapia e inversamente proporcional al riesgo de recidiva inherente al tumor, medida a través de los factores pronósticos.

Elementos de la toma de decisión terapéutica

Se entienden por factores pronósticos aquellos que aportan información del resultado clínico en el momento del diagnóstico, independientemente de la terapia que se vaya a aplicar.

Actualmente son factores pronósticos reconocidos:

- ▶ Clasificación TNM.
- ▶ Fenotipo tumoral: grado tumoral, expresión RH, invasión linfocelular o expresión HER2.
- ▶ Edad < 35 años.

En la décima primera conferencia, en 2009, del *International Breast Cancer Group* (IBCG) se



Aplicación del ELIOT en quirófano

consideró más adecuada la toma de decisiones basada en factores que predicen la respuesta al tratamiento que en aquellos que pronostican el riesgo; eliminando, de este modo, las categorías de riesgos para dar paso a las recomendaciones terapéuticas, en función de la posibilidad de respuesta al tratamiento; los receptores hormonales, RH, y la expresión HER2 son los únicos predictores conocidos.

Los factores pronósticos de riesgo requieren una serie de características para ser aceptados como tales. Su uso debe ser sencillo, de bajo consumo de recursos, reproducible, fácilmente disponible e interpretable por el clínico. Los únicos marcadores disponibles que cumplen con estas condiciones son: la clasificación TNM, el grado histológico, el estado menopáusico, la expresión de RH, el tipo histológico y la edad.

La radioterapia

Desde hace más de treinta años, el tratamiento habitual estándar para pacientes con cáncer de mama, después de una cirugía conservadora, ha sido la radioterapia externa que implica la irradiación diaria en el transcurso de seis semanas.

En los últimos diez años se han venido desarrollando dos nuevas. Una en relación a la duración del tratamiento, lo que implica menos fracciones con aumento de dosis. La otra en relación a la cantidad de tejido mamario sometido a radiación ionizante.

De aquí surgen dos nuevos acercamientos:

► La Radiación Parcial de la Mama, o PBI (*Partial Breast Irradiation*)

La PBI limita el volumen del tratamiento al lecho tumoral y tejido mamario adyacente, generalmente con un margen de uno a dos centímetros, sin incluir todo el volumen mamario.

► La Radioterapia Intraoperatoria, o IORT (*Intra Operative Radiation Therapy*)

Esta consiste en irradiar, con una sola dosis externa, los diferentes tipos de tumores.

Desde comienzos de este siglo se ha empezado a utilizar una técnica combinada de los planteamientos anteriores: la Radioterapia Intraoperatoria con Electrones, o ELIOT (*Electron Intraoperative Therapy*), que suministra una sola dosis de radiación equivalente a la dosis total con radioterapia externa fraccionada, después de la resección amplia o cuadrantectomía, utilizando un acelerador lineal móvil situado en quirófano. Con esta técnica es posible tratar solo el cuadrante afectado de la mama, acortando el curso de radioterapia de seis semanas a una sola sesión de tres minutos durante la cirugía.

Es aconsejable la elección de un centro que cuente con la tecnología adecuada y un equipo multidisciplinar para una decisión personalizada del tratamiento.

Perspectiva para el mundo asegurador

Los continuos avances científicos, tanto diagnósticos como terapéuticos, suponen no solo un aumento en las expectativas de vida sino una mejora en la calidad de vida. Para el mundo asegurador esto implica una adecuación y puesta al día constante, no solo en el diseño de nuevos productos sino en la incorporación de todas estas tecnologías a los servicios que se ofrecen dentro de los mismos.

La inclusión en los seguros médicos de nuevas técnicas de cribado, análisis para la detección de factores pronósticos y pruebas genéticas para la determinación de mutaciones génicas, todos ellos muy necesarios para el adecuado tratamiento, significan una elevación de los costes y una mejora de la calidad de los servicios ofertados. Esto conlleva un mejor posicionamiento en el proceso de toma de decisión por parte del potencial asegurado, un cambio positivo en la percepción del consumidor y un aumento de la prima, en algunos casos.

El tiempo de crisis en que nos encontramos no favorece el planteamiento de inversión en equipamiento más sofisticado, pero sí está generando la aparición de nuevos productos con coberturas más específicas, como es el caso de la cobertura de enfermedades graves para cánceres específicos, o exploraciones de cribado asociadas a otros elementos de la medicina preventiva.

Para la selección de riesgos en los seguros personales, estos avances suponen un replanteamiento en los cuestionarios médicos y las pruebas médicas que se soliciten. El diagnóstico precoz, junto con el tratamiento de enfermedades avanzadas, están permitiendo una estratificación mejor del riesgo, lo que conduce a la aceptación de un mayor número de casos, con una prima más ajustada, a la situación real del candidato.

La aportación de una información más precisa en la valoración del siniestro permitirá acelerar el proceso de decisión y actualizar la selección de riesgos para facilitar dicha toma de decisión.

La incorporación de estas novedades científicas ha supuesto también un cambio en la legislación. La capacidad predictiva de muchos de los nuevos tests ha hecho que los organis-



mos reguladores se ocupen de acotar el uso de la información que se desprenda de ellas, preservar el derecho a la intimidad de la persona y evitar la discriminación.

Los seguros personales tienen el reto de asimilar estas novedades para mejorar los productos y servicios y redefinir los niveles de riesgo.

Quiero expresar mi agradecimiento al Centro de Patología de la Mama Dr. Tejerina por haberme proporcionado la información necesaria para la realización de este artículo. La Autora.

Enrique Dans

Investigador y profesor de Sistemas de Información
Instituto de Empresa *Business School*
Madrid - España



“Las empresas con más futuro serán las que tengan mayor capacidad de gestión de la información de sus clientes, sin ser invasivas”

Nieto político de un mediador profesional de seguros de un pequeño pueblo de Galicia, Enrique Dans nació en A Coruña el 14 de mayo de 1965. Se licenció en Ciencias Biológicas en la Universidad de Santiago de Compostela y se doctoró (Ph.D) en *Management*, en la especialidad de Sistemas de Información, por The John E. Anderson *Graduate School of Management* (Universidad de California y Los Angeles - UCLA). Realizó estudios postdoctorales en Harvard *Business School* y es MBA por el Instituto de Empresa (IE) de Madrid. Desde 1990 es profesor de Sistemas de Información en IE *Business School*, en Madrid. En su trabajo como investigador, divulgador y asesor, estudia los efectos de la tecnología sobre las personas, las empresas y la sociedad en su conjunto. Además de su tarea docente y divulgadora, realiza labores de asesoría en varias *startups* y compañías consolidadas. Es colaborador habitual en diarios y revistas (El País, El Mundo, ABC, Público, Expansión, Cinco Días, Libertad Digital, PC Actual).

Mantiene un blog personal desde 2003 y lleva su nombre; enriquedans.com. En 2006 fue candidato al mejor Weblog en español de los premios BOBs (*Best On Line Activism*) y fue elegido por el diario El Mundo como uno de los 100 mejores blogs en inglés y castellano en 2009. En 2010 publicó un libro de gran éxito que lleva el título “Todo va a cambiar”. Cuenta con una impresionante relación de honores académicos nacionales e internacionales, como los seis otorgados por la UCLA entre 1997 y 1999, la distinción “Principal Investigador”, *European Commission, Information Societies Technology (IST) Program, e-Broker Project*, 2000 y 2001; *CommerceOne-SAP Research Grant*, 2001 o *Accenture Research Grant*, en 2003, 2004 y 2005.

El futuro del seguro y el reaseguro también van a ir de la mano de la nueva sociedad que las tecnologías de la información están configurando, donde la portabilidad y la capacidad de diálogo o almacenamiento de datos gracias a Internet, la nube o las redes sociales, ofrecen nuevos escenarios y probablemente ventajas para los negocios. Con la multicanalidad como opción en distribución generalmente aceptada, llega el momento de la bidireccionalidad y la inmediatez en las relaciones entre empresas y clientes, así como otras maneras de relacionarnos y enfocar los negocios.

El modo de vida actual está ligado a los sistemas de información móviles. Desde que es profesor, ¿cómo ha evolucionado la tecnología?

El cambio fundamental ha sido pasar de pensar en la tecnología como una herramienta para hacer lo mismo pero mejor. Es decir, la tecnología a las empresas y a las personas les sirve para hacer lo mismo, pero de manera más rápida y eficiente. La tecnología permite hacer cosas que no te habías podido ni imaginar: mantener un contacto constante con tus clientes, con tus empleados, trabajar desde distintos lugares. Hay muchas posibilidades que antes no existían. La tecnología sirve para hacer cosas diferentes; para aprovechar otras cosas; para inventarte otras posibilidades; para interactuar de otra manera. La tecnología te da una bidireccionalidad brutal. Hoy en día, la comunicación corporativa ha cambiado mucho.



¿Qué se busca en comunicación? Que lo que yo recibo me haga reaccionar, comentarlo, reenviarlo, viralizarlo, porque me interesa

¿Qué es lo que necesita una empresa? Gente que enlace los contenidos que coloca en su web, que los comente, que los reenvíe y que se viralice; el vehículo para conseguir eso son las redes sociales

do publicas algo en Twitter, cuánta gente lo republica y lo retuitea. Muchas empresas, cuando buscan un directivo, consideran su nivel de influencia *online*.

¿Qué piensa de las redes sociales?

Nos generan un entorno de humanismo, de consideración de la persona, de bidireccionalidad. Es una nueva interpretación del humanismo clásico, en el cual se da importancia a la persona. Ahora la persona se coloca en el centro, en un entorno de relación con aquellas otras personas que la rodean y con las que tiene comunicación. Para mí, un profesor normal y corriente de una escuela de negocios, la capacidad de invitar a comer al presidente de un banco era bastante remota. Sin embargo, ahora la tengo.

¿Vamos hacia un mundo de gestión personal, tanto de los negocios como de las tecnologías o de las influencias?

Somos importantes en función de nuestra proyección personal. Hoy estás aquí, mañana ahí y pasado allí. Ya no es tan importante el logotipo que hay en tu tarjeta, sino lo que aparece cuando buscan tu nombre en Internet. ¿Qué hacen hoy en día los directores de RRHH cuando quieren reclutar? Del CV que les llegan toman el nombre y lo buscan en Google; el CV lo usan simplemente como una referencia. Si se incluye cualquier tipo de actividad o formación, al buscar en Google con el nombre de la universidad, tiene que confirmarse. Cada vez más, somos lo que proyectamos sobre una red que está presente en todo lo que hacemos.

Siguiendo con las redes sociales en España Twitter, Facebook, LinkedIn, tienen mucho éxito y Tuenti entre los más jóvenes, pero algunas no terminan de despegar. ¿No hay demasiada disparidad entre unas redes y otras? ¿El futuro podría pasar por crear una red propia de acuerdo a tus intereses de empresa entre empleados y clientes, por ejemplo?

No creo. Reinventar la rueda no suele ser una buena idea. Lo fundamental que hace falta en una red es el efecto viral, que la gente con la que quieres contactar esté en ella. Esa es la principal barrera de entrada. Pensar que a un usuario le va a compensar estar en una red y quiere alimentar una red sólo para comunicar-



Seguro y Redes Sociales

Muchas empresas van con un poco de retraso en cuanto a presencia y utilización de Internet. En España es algo evidente en el seguro, que ahora empieza a necesitar esa figura del *Community Manager* para gestionar los diálogos en las redes. ¿Es una profesión con futuro?

Community Manager es un trabajo de gran recorrido. Muchas de las cosas que entendemos hoy como servicio al cliente, como *call center*, o relacionadas con comunicación, van a estar ligadas a un perfil muy parecido al *Community Manager*. Un responsable de comunicación hoy en día ya no es alguien que envía notas de prensa cuyo formato ya está apolillado. Actualmente, un responsable de comunicación corporativa hace una monitorización constante de quiénes son los "influenciadores", que igual que aparecen como setas, desaparecen. Ya no sirve la lista de periodistas a los que mandas notas de prensa.

¿Cómo valora al seguro en esta revolución?

Es un sector bastante conservador de toda la vida, pero ya está hablando de estrategias en redes sociales. Muchas empresas han visto que es importante. Se dice de estar en las redes sociales, pero no creo que ese único

planteamiento sea correcto. No se trata sólo de estar, hay que plantear una estrategia de presencia en la red y eso implica crear contenidos. ¿Cómo se crean esos contenidos? ¿Cómo se dinamizan esos contenidos en las redes? ¿Dónde, cómo y por qué canales? Es mucho más amplio que tener una página en Facebook. Hacen un enfoque que no es adecuado. Muchas empresas están incurriendo en parálisis por el análisis, es decir, lo analizo tantas veces que no hago nada. ¿Cuáles son las empresas más activas? Las que son más *online*. ¿Por qué se asocia vender *online* con vender barato? Es absurdo. El público que compra *online* no es el que compra más barato. Los que compramos *online* somos la gente que tiene un poder adquisitivo más elevado y toma decisiones de compra más informadas. Entonces, ¿por qué se enfoca el canal *online* como un canal de bajo coste o como un canal en el que tengo que ir solamente a comparadores? Si yo refuerzo las posibilidades de interacción con el cliente y así puede tener un hilo mucho más directo conmigo, le doy mucho más soporte y puedo montar un canal directo intermediando o no, según cómo le valore. Hay muchas posibilidades que van más allá de decir "estoy en las redes sociales".

se es muy difícil. Por eso una persona está en una red y la alimenta para un propósito amplio, y por ello las redes se han hecho cada vez más horizontales. Dentro del mundo profesional la que se ha quedado es LinkedIn.

¿Cree que LinkedIn terminará por encontrar la fórmula para financiarse?

Es una de las empresas más rentables. Es la que mejor va, precisamente porque tiene un modelo de negocio de gente que paga cuando busca trabajo para poder contactar a cualquiera. Por otro lado, hay empresas que pagan por reclutar en LinkedIn. También hay una publicidad que puede segmentar muy bien, por ejemplo, por localidad geográfica. Facebook es la red horizontal generalista por

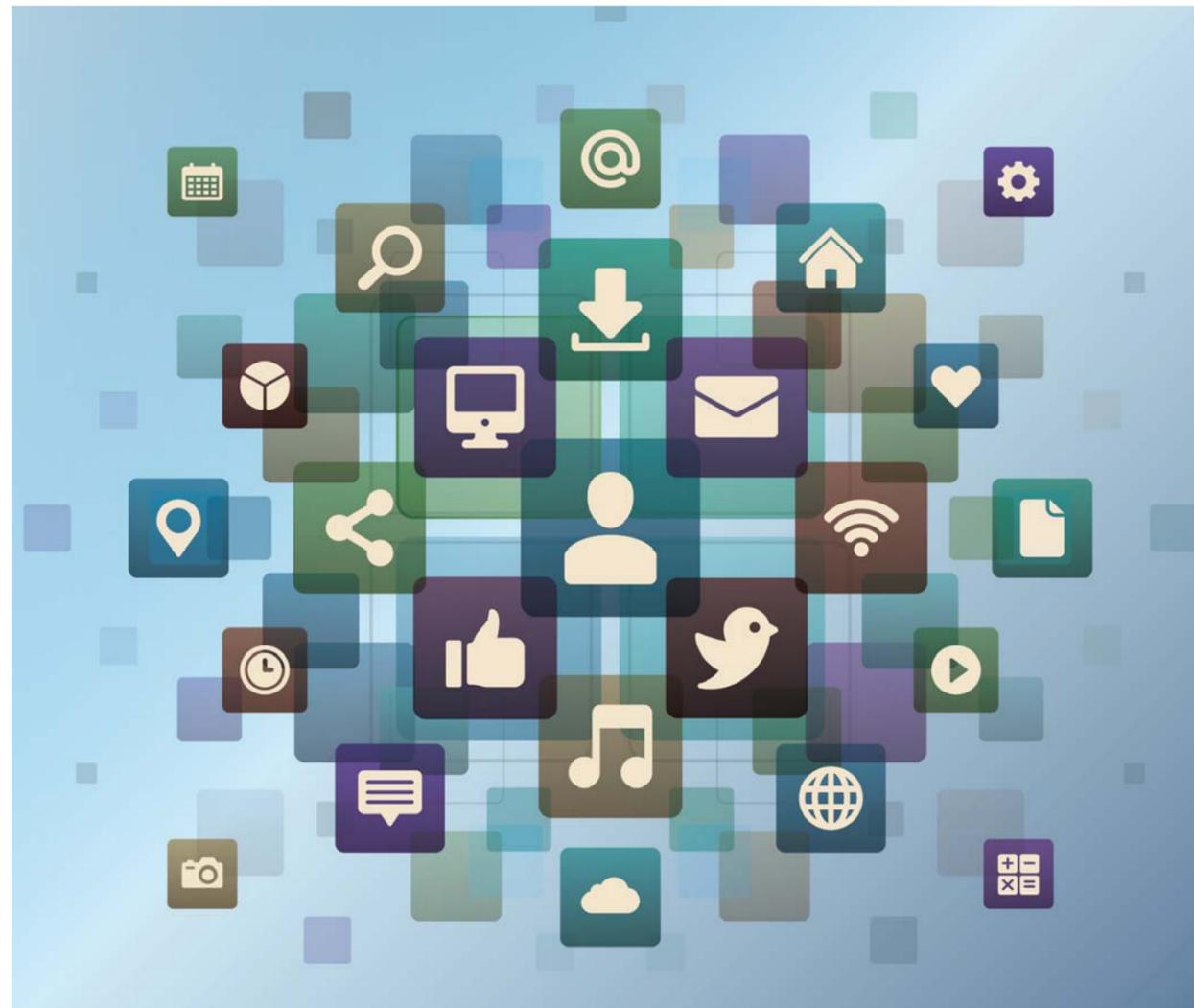
naturaleza. Creo que las redes son lo que pones en ellas. Google+ parece que no funciona bien en España, pero es la única red en la que tengo medio millón de seguidores de todas partes. Si alimentas las redes, las redes te traen lo que dejas en ellas. Internet es como el mar, lanzas cosas buenas y trae cosas buenas; tiras basura y te trae basura. Si en una red como Google+ te dedicas a compartir contenidos y que la gente los vaya comentando y no dejas la conversación sola, verás que te recompensa. Google+ me tiene fascinado. Hay días en los que algunas de mis entradas tienen más comentarios en Google+ que en el blog. Y ahora estoy empezando a jugar con el tema de comunidades que acaba de lanzar Google. Me parece interesantísimo.

Una de las tareas más arduas actualmente es documentarse en la red y estar todo el día interactuando en las redes sociales. Por otro lado, con toda la tecnología al alcance, parece como si cualquiera pudiera ejercer de periodista.

Ahora el periodista tiene muchas respuestas de lo que busca a golpe de clic. Otra cosa es que no sea bueno que los periodistas hagan sólo clic, es mejor que estén sobre el terreno y entrevisten. Pero hay mucha información disponible y lo único que hay que tener es cierta habilidad. Un "opinador" no es un periodista, y hay muchos "opinadores", gente que escribe una columna desde una posición cómoda. Pero también hay otra cosa muy distinta, que es el espacio que tienes

El idioma español es importante, tiene una presencia fuerte y nuevos mercados naturales muy grandes, algunos con crecimiento feroz. Latinoamérica es un mercado interesantísimo

Cuando las empresas descubren la fórmula óptima de la bidireccionalidad, se dan cuenta de que es una característica que sirve para todo, incluso para política



Hacia una nueva sociedad de la información

¿Qué modelo de sociedad de la información se está configurando?

Es una sociedad en interconexión permanente. Hablando de seguros había compañías que tenían conexión con el cliente solo cuando contrataba la póliza, y para el seguro de Vida, sólo se contactaba con sus herederos. Hoy en día una persona lo que quiere es plantearse una relación mucho más constante, que le permita plantear dudas y preguntas. Lo que me gustaría es que cuando haga *check-in* en la T4 de Barajas, automáticamente mi empresa de seguros o mi tarjeta de crédito vea que estoy en una terminal de aeropuerto. ¿Te interesa contratar un seguro para ese billete de forma que vayas protegido? Ese producto seguramente lo compraría. En una compañía de seguros, ¿qué información es capaz de generar de sus clientes, mucha o poca? En el momento de contratar la póliza quizás mucha, pero a partir de ahí, ¿hay interacción o no la hay?

Igual no hay interacción, lo que sí tienen es mucha más información que los bancos incluso. Si un cliente tiene una póliza de Salud, otra de Vida y otra de Hogar, podemos hacerle un perfil.

Eso hay que ponerlo en valor. Yo quiero, por ejemplo, dado que he pasado a hacer unos hábitos más saludables desde hace unos cuantos meses, que mi compañía de seguros me pida los datos para poder comprobar que tengo una vida mucho más sana y eso haga que incida en mi perfil de riesgo y por lo tanto, me pueda ofrecer otro tipo de productos. A lo mejor bajar mi cuota del seguro de Salud o también, ofrecerme seguros para personas que hacen más deporte.

¿Cómo etiquetar entonces la sociedad de la información hacia la que vamos?

La palabra clave es bidireccionalidad. Cuando pasan un anuncio en la televisión, el usuario no reacciona, no hay un *feedback* y la tercera vez que lo ve ya no le dice nada nuevo. La marca está tirando dinero en un *branding* que seguramente se podría hacer de una manera más eficiente. ¿Qué se busca en comunicación? Que lo que yo recibo me haga reaccionar, comentarlo, reenviarlo, viralizarlo, porque me interesa. Cuando las empresas descubren la fórmula óptima de la bidireccionalidad, se dan cuenta de que es una característica que sirve para todo, incluso para política.

que trabajar, lo que te obliga a buscar, documentarte, analizar la calidad de la información, contrastarla. Todo eso es un trabajo periodístico que yo no hago. He trabajado con periodistas y tengo muy buenos amigos en esa profesión y lo que intento es hacerles el trabajo lo más fácil posible.

¿Por dónde cree que va a evolucionar todo esto? ¿Las redes sociales son o van a ser un trampolín para los negocios en el futuro?

Son un recurso donde, si no estás, te pierdes algo. Mucha de la gente que toma decisiones de compra sobre tu producto se informa en la red. Entonces, ¿qué es lo que realmente hace que tu información llegue o no llegue en la red? El número de enlaces entrantes. Google te mide y te pone más arriba o más abajo en

función, sobre todo, del número de enlaces entrantes, no en función de las visitas ni de que compres nada, sino en función del número de gente que te enlace. Llevo diez años creando información que la gente enlaza, eso quiere decir que hay muchos caminos hacia mi contenido y un montón de enlaces indexados en Google que permiten encontrarme fácilmente. ¿Qué ocurre? Si una empresa crea contenido sobre sus productos, sobre sus ofertas, cómo interactúa, qué propone, cuál es su propuesta de valor y esos contenidos están perdidos en su web, sin ningún tipo de enlace, ahí se quedan. ¿Qué es lo que necesitamos? Gente que enlace estos contenidos, que nos comente, que los reenvíe, que se viralice y el vehículo para conseguir eso son las redes sociales.

¿Qué relevancia tiene un idioma como el español en la red?

Es importante. Tiene una presencia fuerte y nuevos mercados naturales muy grandes, algunos con crecimiento feroz. Latinoamérica es un mercado interesantísimo. Al final la cuestión es decir dónde está el mercado y cómo voy a mi mercado. Yo no publico en inglés, siendo bilingüe, no blogueo en inglés porque tengo ya un público construido en español y para mí bloguear en inglés sería traducirme a mí mismo. A partir del momento en que no haces un trabajo de traducción, sino que te reinterpretas, el trabajo ya no es un poco más, es el doble y no compensa. Pero al final, como empresa, lo que tienes que pensar es dónde están mis clientes y si mis clientes están aquí tienes que relacionarte como a ellos les venga bien.

Si tuviera que hablar de industrias florecientes en el próximo lustro, ¿cuáles señalaría?

Hoy hay que analizar a las compañías en función de la cantidad de información que pueden generar en su operativa y de la capacidad que tienen de usar esa información manteniendo el respeto, sin ser invasivas. Cualquier negocio basado en intangibles y en información tiene muchas posibilidades. Otros no lo tienen tan fácil, por ejemplo, un negocio dedicado a vetar el acceso de otros a la información es mucho más complicado. Una discográfica o una editorial lo tienen difícil. Si vendes soportes, a veces estos varían, incluso algunos ya no son necesarios, pero si te dedicas a la gestión de información, tienes grandes posibilidades de negocio.

entrevista a

Alfonso Valera

CEO de Aon Benfield Iberia
Madrid - España



Alfonso Valera nació en Madrid en 1968. Está casado, tiene cinco hijos y ha dedicado toda su vida profesional al reaseguro. Es licenciado en Derecho y posee un *Executive MBA* por el Instituto de Empresa (IE). Es traductor jurado de inglés. Ha desarrollado la mayor parte de su carrera en el grupo Aon, desde su incorporación en 1993, a partir de un despacho de abogados, a la oficina de Londres de Gil y Carvajal & Partners, como Lloyd's Broker, y hasta 1997. A partir de ese momento, ocupa diversos cargos en el grupo. En 1999 Gil y Carvajal fue adquirido por Aon. Director general de Aon Re Iberia desde 2003 y actualmente CEO de Aon Benfield Iberia desde 2008.

“La solvencia se ha demostrado ampliamente con el pago de los recientes siniestros catastróficos, independientemente de la calificación”

España ofrece un mercado estable y con poca volatilidad para los reaseguradores, cuya principal preocupación está en los riesgos derivados de catástrofes de la naturaleza, que aquí están a cargo del Consorcio de Compensación de Seguros. Poseedor de una tecnología única, y líder mundial en el corretaje y consultoría de reaseguro, Aon Benfield desarrolla una extensa labor en la protección de riesgos que nos desvela el máximo ejecutivo de esta firma en España y Portugal.

¿Cuáles serían los hitos más importantes en la configuración actual del área de reaseguro del grupo en España?

Aon Re ya era el principal corredor de reaseguros del mundo en 1999 por las distintas compras que había efectuado, con ingresos justo por debajo de los mil millones de dólares. Con las adquisiciones de los noventa, Aon Re controlaba en España cinco sociedades dedicadas a la misma tarea: Reaseguros Gil y Carvajal, Le Blanc de Nicolay, Alexander Howden, Sedgwick Re y Jauch & Hübener, con un total de ciento veinte empleados. En 1999 se llevó a cabo la fusión de todas ellas. Pero el acontecimiento más importante se produjo en 2009 con la adquisición de la firma de corretaje y consultoría Benfield, que cotizaba en la bolsa de Londres. Todos la querían, pero se la adjudicó Aon Re. Supuso un incremento en el tamaño

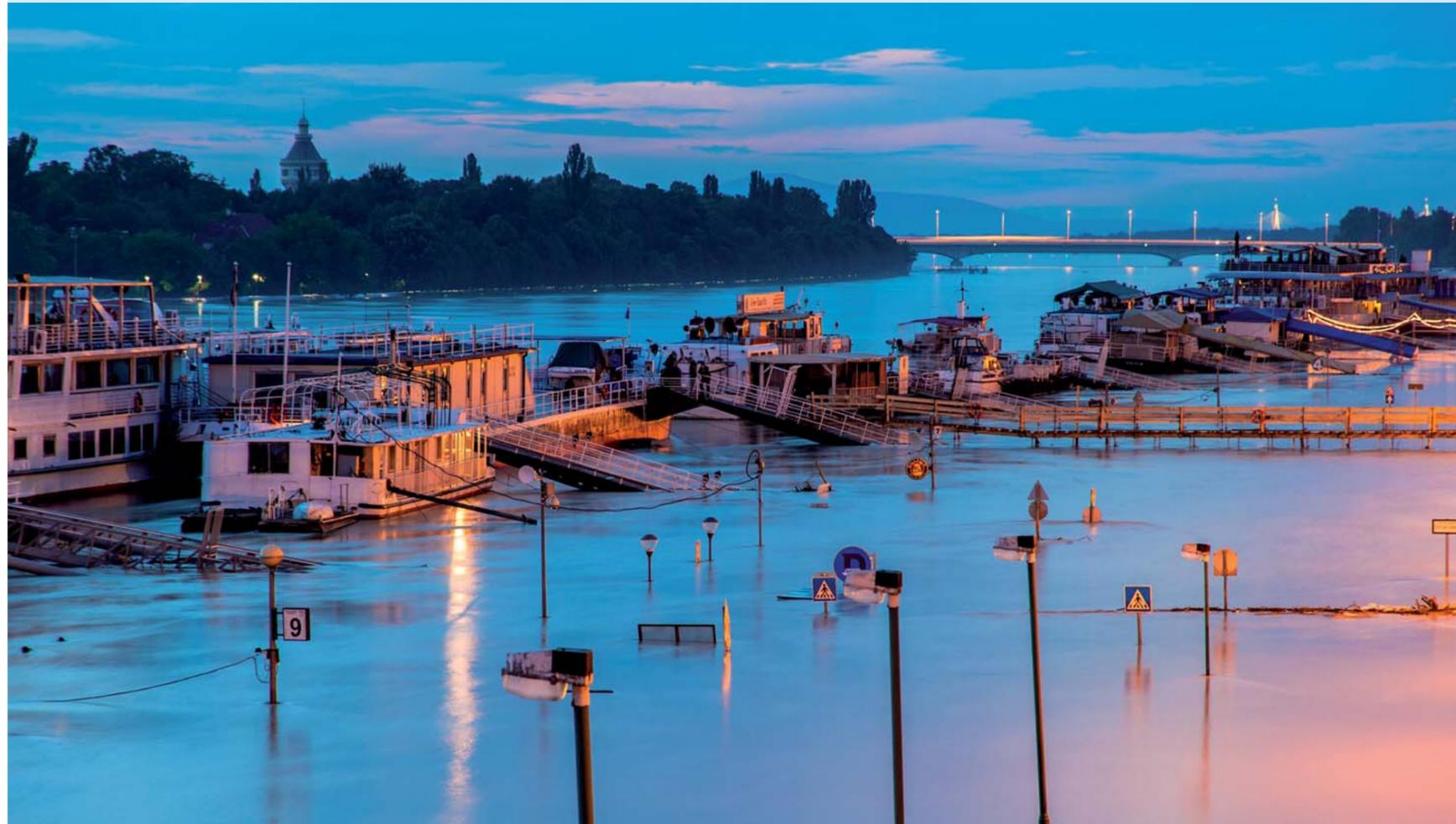
de la compañía del orden del 50 por ciento. Pasamos de mil a mil quinientos millones de dólares en facturación, y de dos mil a tres mil quinientos empleados. No fue el último movimiento, porque tengo que recordar que Aon se ha configurado a través de cuatrocientas treinta y cinco compras. Dos años después, el grupo Aon adquirió Hewitt, una firma de consultoría de recursos humanos y *outsourcing*, lo cual modificó enormemente la configuración del grupo. Significa que el 40 por ciento de los ingresos procede de la actividad de consultoría; aunque, lógicamente, aprovechamos las sinergias.

¿Cuál es el rol de Aon Benfield dentro de un gran grupo global de corretaje y consultoría?

Aon Benfield ha conseguido una amplísima presencia en Europa a base de adquisiciones. Es la compañía número uno en España,

Aon Benfield ha conseguido una presencia en Europa amplísima a base de adquisiciones. Es la compañía número uno en España, Alemania, Francia, Italia y en la gran mayoría de los mercados europeos

El río Danubio desbordado a su paso por Budapest en junio de 2013. Hungría



El área de gestión de riesgos catastróficos es fundamental para las compañías de seguro

Alemania, Francia, Italia y en la gran mayoría de los mercados europeos. En España, Aon Benfield Iberia está integrada dentro de Aon Benfield, la línea de reaseguro del Grupo Aon y trabajamos de manera separada e independiente del área de Seguro Directo del Grupo, Aon Risk Solutions.

El 60 por ciento del negocio de Aon es del tipo denominado *risk*, que se divide en seguro directo y reaseguro. Aon Benfield es una unidad especializada, y bastante independiente, que reporta al CEO del grupo. Actuamos de manera distinta a como lo hace la parte de Aon Risk Solutions, siendo nuestro enfoque y nuestros clientes las compañías de Seguro y Reaseguro en lugar de los asegurados. Fuera del área de riesgos, la actividad principal de consultoría del Grupo Aon se centra en Aon Hewitt, que desarro-

lla su actividad en el campo de los recursos humanos.

En cuanto a líneas de negocio y ramos, ¿cómo se distribuye su cartera?

El reaseguro de Vida en España mueve en torno a unos cuatrocientos o quinientos millones de euros en primas; y, en No Vida, unos tres mil doscientos millones de euros. Nosotros tenemos un 20 por ciento de nuestra facturación en Vida en España y lo estamos potenciando, pero en volumen de reaseguro no representa cifras espectaculares. Otro 20 por ciento corresponde a responsabilidades; y el resto es daños. Antes no era así. Había bastante más volumen de reaseguro en los ramos de responsabilidades, pero este mercado tiene poca volatilidad. El ramo del automóvil era un drama y ahora está bas-

tante controlado, y ya puede considerarse casi una *commodity* al no ofrecer demasiados problemas. Colocamos nuestro negocio, sobre todo, con los grandes reaseguradores internacionales, y con el mercado de Londres si se trata de riesgos marítimos, aviación, líneas especiales o retrocesiones. El negocio doméstico se suele quedar en el mercado de reaseguro español. En Aon Benfield Iberia colocamos unos trescientos cincuenta millones de euros de primas de reaseguro del mercado español y portugués.

Partiendo de la base de que AON Benfield es el primer corredor del mercado, ¿cuál podría ser la principal fortaleza?

Lo que diferencia a Aon Benfield es su capacidad y sus herramientas de análisis. El área de análisis de Aon Benfield se concentra en la

unidad Aon Benfield Analytics que cuenta con más de cuatrocientos técnicos especialistas en ciencias actuariales, matemáticas, meteorología, geología, etc. En esta unidad se engloban nuestras áreas especializadas en Gestión de Riesgo Catastrófico - *Impact Forecasting*, que desarrolló modelos de predicción propios y exclusivos (recientemente, un modelo de inundación para el este de Europa y uno de terremoto para el Magreb); y herramientas de gestión de riesgos catastróficos como *Impact on Demand*. El Área de Gestión de Riesgos Catastróficos es fundamental para las compañías de seguro y pensamos que Aon Benfield es el claro líder de mercado en esta materia. En cuanto a otros elementos diferenciadores, Aon Benfield utiliza ReMetrica®, su propia herramienta de análisis dinámico financiero, que utilizamos para hacer los estudios de optimización de rease-

Durante los últimos diez años las primas de reaseguro se mantienen constantes. No han crecido. El reaseguro mundial está absolutamente estable



El mercado español está muy bien dimensionado. Hay mucha oferta reaseguradora pero la demanda es relativa, sobre todo teniendo en cuenta que en España las catástrofes naturales las cubre el CCS

guro y de análisis actuarial. Además de ser nuestra herramienta principal de análisis, más de doscientas cincuenta compañías de seguros y reaseguros tienen licencias de utilización para sus cálculos internos. Hay muchas compañías que nos solicitan asesoramiento para la compra de su reaseguro todos los años. Para ello, analizamos la volatilidad de sus carteras, calculamos el beneficio esperado para el reasegurador o cuál es el coste de capital para el reaseguro cedido.

¿Cómo valora los resultados de siniestralidad y escenarios catastróficos que arrojan Analytics y ReMetrica®?

Si nos centramos en el mercado español, diré que es bastante predecible. Donde hay más problemas de acertar es en relación con las catástrofes naturales que, para los riesgos asegurados en una serie de ramos en España, son cubiertos por el Consorcio de Compensación de Seguros (CCS). Nosotros no trabajamos con el CCS, ya que es autosuficiente en sus funciones y, por otro lado, tampoco se producen demasiadas catástrofes en España. Aon Benfield invierte cada año cien millones de dólares en su departamento de análisis. En España tenemos seis actuarios trabajando para dar respuesta a las compañías que nos piden no

sólo los estudios de optimización de su reaseguro, sino también el análisis de sus carteras.

¿Están pensadas estas herramientas informáticas para el análisis de riesgos singulares, por ejemplo, plataformas petrolíferas?

Los grandes riesgos se colocan normalmente en reaseguro facultativo. Aon Benfield Analytics y ReMetrica® se centran en el análisis de las carteras de nuestros clientes, que se reaseguran contractualmente. Nosotros tenemos muy claro que nuestros clientes son las compañías de seguros. Las asesoramos y aconsejamos.

¿Qué buscan actualmente las aseguradoras en el reaseguro? ¿Los grandes grupos aseguradores no están incrementando las retenciones?

Las aseguradoras, tradicionalmente, han buscado protección financiera en el reaseguro y ese objetivo no ha cambiado. Podemos decir que durante los últimos diez años las primas de reaseguro se mantienen constantes. No han crecido. El reaseguro mundial está absolutamente estable.

De alguna manera el mercado se ve afectado por los movimientos de consolidación. ¿Hay menos reaseguradores?

El fenómeno de la concentración está presente en todas partes. En España también

Con base en Europa

Desde el año 2012 la central de Aon está en Londres. ¿Cómo está organizada Aon Benfield?

Básicamente, estamos divididos en dos áreas: las Américas, tanto norte como sur, con base en Chicago. Y luego el resto del mundo, que se dirige desde Londres y se divide en las regiones EMEA y Asia Pacífico.

¿Qué tipos de riesgos son los que más le preocupan a Aon Benfield?

El riesgo principal para el reaseguro son las catástrofes naturales; terremotos, tormentas, inundaciones. Estos riesgos son los que marcan la pauta y a los que más tiempo dedica Aon Benfield y todos los grandes reaseguradores. También es donde más se gana y más se pierde. Ahí es donde se produce la convergencia entre el mercado de capitales y la capacidad de reaseguro tradicional. En Bermuda hay un mercado enorme que casi, en exclusiva, hace suscripción de riesgo catastrófico con un espíritu cortoplacista y oportunista, en el buen sentido de la palabra.

El Reino Unido ha perdido su calificación triple A, por primera vez en su historia, ¿alguna repercusión?

Pasar de triple A, a doble A, tampoco conlleva demasiados problemas. Ahora, en el mundo, sólo once países mantienen la Triple A. Cuatro de ellos pertenecen a la zona euro: Finlandia, Alemania, Luxemburgo y Holanda. Los otros cuatro europeos que tienen moneda propia y Triple A son Dinamarca, Noruega, Suecia y Suiza. Sólo hay un país asiático, Singapur, únicamente uno del gran continente americano, Canadá; y, por último, Australia. Estos son los once países a los que las tres agencias otorgan la máxima calificación crediticia. Hubo un momento que se produjo una caída generalizada de calificaciones crediticias en las reaseguradoras, y luego muchas no mostraron interés por volver a la triple A, conformándose con la doble A, porque se considera que la triple A implicaba tener demasiado capital ocioso. Nadie busca reaseguradores triple A porque no tiene sentido. La solvencia se ha demostrado ampliamente en el pago de siniestros sin necesidad de atender a este requisito.

¿Cómo le ha afectado al mercado mundial de reaseguro la crisis financiera?

Uno de los primeros problemas que se plantea es su duración. Como es tan larga, hay un poco de todo. Pero es un hecho que cuando se produjo la debacle de la banca, dejando al margen el caso de AIG, la industria del seguro y el reaseguro no tuvo casi ningún otro gran problema. Menos aún en el reaseguro. Las veinticinco primeras reaseguradoras se mantuvieron. En el caso español, como resultado de la crisis, se están produciendo reducciones de calificación, pero más por la situación global, y las específicas del país, que por problemas de gestión. Me decía un reasegurador que todos los años hacen frente a los *stress test*. ¿Qué más *stress test* que en medio de esta crisis financiera los reaseguradores hayan tenido que pagar los grandes siniestros catastróficos de Japón, Australia, Nueva Zelanda o Tailandia? Todos los reaseguradores han hecho frente a sus responsabilidades. Una de las ventajas del reaseguro es que es un sector con mucho capital.

Hay aseguradoras que no tienen suficiente volumen para tener un departamento de reaseguro. ¿Qué motiva a los aseguradores para contratar vuestros servicios?

Depende. Cada compañía es un mundo y cada mercado es distinto. En los mercados anglosajones la mayoría del negocio de reaseguro se hace con intermediación. En el Reino Unido, el 90 por ciento se coloca mediante corredor de reaseguro. En EE. UU., igual es del 70 por ciento; mientras que, en Alemania, a lo mejor es sólo el 20 por ciento. Las motivaciones que puede tener una compañía de seguros a la hora de utilizar un corredor de reaseguros varían. Hay quien los utiliza porque les resulta más cómodo. Hay otros que necesitan realmente ayuda, o análisis de riesgos y flujos financieros, o de colocación, o de relaciones, porque carecen de ellas. Nosotros evidentemente pensamos que nuestro asesoramiento es valioso y vemos cómo la cuota de intermediación ha crecido de manera importante en los últimos años. Pensamos que esta tendencia se mantendrá en el tiempo.





En el caso español, como resultado de la crisis global, se están produciendo reducciones de calificación, pero más por la situación global y específicamente del país que por problemas de gestión

hay menos aseguradoras. Pero no creo que el número de reaseguradores haya descendido significativamente.

Si descontamos las cautivas que residen en paraísos fiscales, ¿cuál es la situación en el mundo del reaseguro?

Es compleja, porque todo está cambiando. Por ejemplo, gracias a una serie de ventajas, en Zúrich se han instalado en los últimos cinco años hasta treinta y cinco reaseguradoras. Con perspectiva mundial, sigue habiendo dos principales: Munich Re y Swiss Re, que están en todos los mercados y tienen volúmenes muy significativos. En la clasificación de los diez primeros hay pequeñas variaciones. No creo que haya mucha concentración. Todas las discusiones del mercado se resumen en que, al final, hay una demanda constante y una oferta creciente.

Ese es el panorama de los últimos diez años. El mercado español está muy bien dimensionado. Hay mucha oferta reaseguradora pero la demanda es relativa, sobre todo teniendo en cuenta que en España las catástrofes naturales las cubre el CCS. En otros mercados se producen situaciones de poca capacidad, de contracción de oferta y de incremento de precios, lo cual nunca ha ocurrido en este mercado. Por eso España es muy estable en precios de reaseguro. En todos mis años de actividad sólo he vivido una experiencia de contracción de la oferta, que fue a consecuencia del 11-S. Desde entonces, no se ha dado una situación similar.

El reaseguro siempre ha sido un mercado muy internacionalizado. ¿Qué país cede más en reaseguro?

El mercado más grande del mundo es el norteamericano, eso sin duda. Dentro de EE.UU., el estado que más reaseguro cede es Florida, lo cual es obvio por la elevada frecuencia con que sufre el impacto de huracanes y su gran exposición de bienes y personas.

¿Cuál es el papel de Aon Benfield en relación a las reaseguradoras cautivas?

En el caso de las cautivas que pertenecen a grupos industriales o financieros, muy pocas aceptan negocios de terceros. Aon Benfield asesora en esta materia que, al final, supone una fórmula de auto seguro para esos grupos y una manera de optimizar recursos y política fiscal de las grandes empresas. También asesoramos en la creación y financiación de las compañías de reaseguro.

¿También en la titulización de riesgos?

El principal operador en la colocación de bonos catástrofe es Aon Benfield, por encima del resto de competidores en esta actividad que incluye grandes bancos de inversión. Para ello, contamos con una unidad especializada, Aon Benfield Securities, que opera como Banco de Inversión y se dedica al asesoramiento, suscripción y colocación de Bonos de Catástrofe para nuestros clientes emisores.

¿Con qué resultados para los bonistas?

Normalmente, buenos. Por eso se siguen emitiendo y colocando de forma recurrente. Hubo momentos de preocupación al inicio de la crisis financiera, porque Lehman Brothers estaba como garante, pero se recompusieron las emi-

Estabilidad en España

¿Cómo se ve el mercado español de reaseguro desde fuera?

Es muy específico por la casi ausencia del negocio de catástrofes, y por tanto también es bastante estable. La situación del país ha tenido repercusión en las calificaciones, algo que ha sido muy debatido por nuestro departamento especializado, porque cuando la calificación baja, empiezan a sonar las alarmas y se mira todo con lupa. Afortunadamente, y con buen criterio, Aon Benfield no ha tomado ninguna medida con las entidades españolas.

¿Cuál es vuestro principal cliente en España?

MAPFRE, de largo. No tanto en reaseguro cedido, pero sí en aceptado.

¿Qué atractivos despierta hoy en empresas internacionales el mercado español?

Ahora se verá. Cesce está en proceso de privatización y estamos atentos a cómo se desarrolla todo ese proceso. El seguro de crédito es muy especial. En 2012 hemos participado en una operación enorme de reaseguro financiero de vida. Es un tema ligado a momentos puntuales de necesidad de capital. No es nada más que monetizar unos flujos. Se generó un beneficio extraordinario. Este es un tema ligado a la banca, que puede hacer tres cosas: continuar con su negocio tal y como está, venderlo o hacer una operación de reaseguro financiero, que te evita vender la compañía, y que permite recuperarla posteriormente. Son ventas reales que se computan como tal. En España se pueden dar más operaciones de este tipo y también en Europa. En la operación que realizamos en Aon Benfield Iberia conseguimos, para sorpresa de muchos, que el comprador fuera Berkshire Hathaway, lo cual demuestra que siempre hay interés por un mercado como el español.

¿Qué os preocupa en estos momentos?

Como todos, estamos preocupados por el crecimiento. Eso es un hecho innegable

tanto en el mercado de seguro como de reaseguro; en España y Portugal nos encontramos en un momento de contracción. Entre España y Portugal manejamos justo por debajo de catorce millones de euros en comisiones. Los recursos analíticos actuariales los utilizamos para Portugal desde España. El mercado de reaseguro portugués no tiene nada que ver con el español, porque tiene mucha volatilidad, mucho riesgo catastrófico y menos volumen que el español. Un tema en el que podemos ayudar a nuestros clientes es en el apoyo y acceso a la red de Aon Benfield. Recordemos que la firma coloca más de treinta mil millones de dólares de primas de reaseguros, muy diversificados geográficamente. Tenemos oficinas en muchos países del mundo.

En el ramo de automóviles, ¿cómo afecta al volumen de vuestras colocaciones en reaseguro el Baremo de Daños Corporales?

Todo esto se produjo porque a principios de los años noventa la siniestralidad en el automóvil era muy complicada, volátil. No había forma de saber cuánto costaría una indemnización por daños corporales. A partir de que el Baremo se empezó a aplicar, por ley, de forma obligatoria, situación única en Europa, se acabó el problema. Si a eso se le añade la mejora experimentada en la siniestralidad, con cifras semejantes a las de los años sesenta, es decir, cuando había un millón de coches en circulación, frente a los más de treinta y un millones de hoy en día, la situación es distinta. La evolución experimentada por el reaseguro es que ahora las compañías cada vez retienen más. El reaseguro sólo paga los excesos en la siniestralidad; es decir, siniestros que tengan un valor superior a, por ejemplo, un millón doscientos cincuenta mil euros, aunque hay compañías que retienen importes mucho mayores. Eso, en términos de baremo actual, hace que haya muy poca siniestralidad que se cede al reaseguro.





Inundaciones en la ciudad de Bangkok en noviembre de 2011. Tailandia

La situación del país ha tenido repercusión en las calificaciones, algo que ha sido muy debatido por nuestro departamento especializado, porque cuando la calificación baja, empiezan a sonar las alarmas y se mira todo con lupa

siones que había hecho. Nosotros ahí somos colocadores, operamos como banca de inversión.

¿Qué otras líneas de trabajo desarrolla Aon Benfield?

Además de la parte de análisis y de banca de inversión, el grupo concentra su actividad en el asesoramiento y colocación de programas de reaseguro. Contamos con diferentes especialidades (Energía y Marítimo, Crédito y Caucción, R.C., Construcción, Retrocesión etc), y somos los líderes tanto en colocación de programas de Reaseguro Contractual como de Reaseguro Facultativo. Colocamos aproximadamente treinta mil millones de dólares de primas de reaseguro a nivel mundial lo cual, además de escala y capacidad de negociación, nos da un amplio conocimiento sobre el mercado. También desarrollamos áreas de servicio a clientes tanto de asesoramiento sobre re/aseguradores como en apoyo a clientes en sus relaciones con las Agencias de Calificación. Conocemos los modelos de capital que utilizan las principales agencias y ase-

soramos sobre su funcionamiento y sobre el efecto que determinadas decisiones pueden tener sobre el *rating*.

¿Qué significa Asia?

Es un área que interesa mucho y centra el foco de atención de Aon Benfield. Tiene mercados muy importantes y consolidados como el japonés donde Aon Benfield tiene una presencia histórica muy importante. También hay mercados importantes en desarrollo donde se anticipan crecimientos muy significativos en el futuro cercano, como es el caso de China. La incidencia de los riesgos de la naturaleza en la región convierte al reaseguro en una herramienta fundamental para las compañías, y prueba de ello es que en 2011 dos de los siniestros más importantes se produjeron en Asia (el terremoto de Tohoku y las inundaciones de Tailandia). Quiero destacar que Aon Benfield cuenta con oficinas, además de las de Japón y China (Beijing, Hong Kong y Shanghai), en India, Pakistán, Tailandia, Vietnam, Filipinas, Taiwán, Indonesia, Malasia y Singapur.



Con motivo de la despedida de Don Juan Antonio Pardo y en agradecimiento a su labor como Presidente de la revista Trébol, Don Pedro de Macedo, Presidente de MAPFRE RE y miembro del Consejo de la publicación, le hizo entrega de una placa conmemorativa.

agenda

CURSO ORGANIZADO POR FUNDACIÓN MAPFRE

Denominación del curso	Modalidad	Inicio	Finalización
Reaseguro	E-learning	14 de octubre de 2013	7 de febrero de 2014

Contenidos actualizados en www.mapfrere.com

 **MAPFRE** | RE

Paseo de Recoletos, 25
28004 - Madrid
España

www.mapfrere.com

