

Ignacio Álvarez ha investigado las formas de eliminación de anisakis.



COMERCIALIZACIÓN

El anisakis se puede eliminar por completo cuando es sometido a campos eléctricos

El Catedrático de la Universidad de Zaragoza, Ignacio Álvarez abrió las ponencias de las XXVIII Jornadas de Celeiro con su ponencia "Los microimpulsos, una posible solución para inertizar el anisakis. Según explicó Ignacio Álvarez, los Pulsos Eléctricos de Alto Voltaje (PEAV) consisten en someter a un producto colocado entre dos electrodos a campos eléctricos de alta intensidad (entre 0,5 y 50 kV/cm) aplicando pulsos de muy corta duración (μ s) sin incrementar la temperatura del alimento. Este proceso provoca la formación de poros en las membranas de las células (electroporación) que conduce a la

subsiguiente muerte celular.

Este abordaje de la tecnología de los PEAV, apenas ha sido aplicado para la inactivación de Anisakis y para Toxoplasma no se ha testado, aunque ofrece grandes posibilidades de desarrollo. Los resultados que se están obteniendo, tanto a escala de laboratorio como de planta piloto, testados en la empresa Scanfisk Seafood, demuestran que permiten inactivar el Anisakis sin afectar a la calidad del pescado fresco y manteniendo su vida útil. La empresa Elea fabricante de equipos PEAV está en fase de adaptación de un equipo para su aplicación industrial. En el

caso de Toxoplasma, los resultados también son prometedores, aunque el grado de desarrollo es algo inferior, pero de una repercusión más que considerable a nivel mundial.

El proyecto ha sido apoyado por la Cátedra AgroBank con el fin inactivar en flujo continuo del parásito zoonótico Anisakis para el procesamiento de filetes enteros de merluza o incluso merluzas enteras, así como pescados más pequeños, ofreciendo un producto de características sensoriales similares al fresco, pero garantizando la completa seguridad alimentaria del pescado. Así, mediante esta técnica, no sería necesaria una

posterior congelación en caso de consumir el producto crudo o con un cocinado que no garantice la inactivación del parásito, como obliga la legislación actual.

Se trata de un proyecto del Grupo de Nuevas Tecnologías de Procesado de los Alimentos de la Universidad de Zaragoza, liderado por el propio Álvarez Lanzarote, y del Instituto Agroalimentario de Aragón, con la colaboración de la empresa Scanfisk Seafood. Álvarez mostró que con tratamientos en discontinuo (pieza a pieza) usando un equipo cedido por la compañía Elea Technologies, que tanto a escala de laboratorio (con piezas de merluza de 2-3 centímetros) como a escala de planta piloto (hasta 10 cm) los tratamientos de PEAV han permitido inactivar el 100% de los Anisakis presentes en las piezas tratadas. "El producto así obtenido mantiene su vida útil y calidad sensorial, siendo esta superior a cuando se congela y descongela el pescado con el objetivo de inactivar al parásito", explicó el Catedrático de Zaragoza que mostró las pérdidas que contraían muchas empresas por la detección de anisakis. En el debate, Eduardo Miguez, de Puerto Celeiro, expresó de forma contundente que «el anisakis es problema de asco y de una sociedad hipócrita cuando si lo cocinamos de forma tradicional es eliminado fácilmente. No tiene riesgo. Existen intereses en ponerlo en foco en la merluza con interés que no se consuma pescado».



ESTRUCTURAS PESQUERAS

«El palangre no es viable con un aumento brusco del combustible»

Gonzalo Rodríguez Rodríguez, profesor titular del Departamento de Economía Aplicada de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la USC habló de los inputs del sector pesquero gallego y del impacto económico social de la pesca y la amenaza de los cambios en la fiscalidad de los combustibles. «El que diga que este sector es muy subvencionado se equivoca».

Agradeció los datos que aportaba Puerto Celeiro y la OPP de Burela "porque la ciencia necesita datos. De ahí podremos hacer los estudios que han sido subvencionados por la Xunta". Fue claro y reindicó en que "la pesca tiene pocas subvenciones" frente a diferentes argumentos que siempre se han expresado. «La pesca contribuye a la sostenibilidad de la costa gallega. No hay metro cuadrado que la pesca no repercuta sobre la economía. El eje más económico está en la AP-9».

Habló sobre el índice de la especialización de la pesca gallega. «Nuestra ventaja competitiva radica en pescar y transformar. La pesca en Galicia es 10 veces superior. Conservas y transformados facturan

4.000 millones de euros, sin considerar a mayoristas y comercializadores. La pesca incluye la gestión, la investigación y el mayor polo de investigación de Europa está en Galicia. Aquí ha existido una inversión de capital muy notable. Producir pescado no es pescar solo y para hacer esos necesitamos muchas tecnologías. Así aportó datos en el que incidía que la pesca gallega producía 700 millones de euros y paga salarios por 207 millones y abona impuestos netos menos subvenciones de 46 millones. «En el periodo precovid, la pesca española percibiría el 0,3 por ciento de su producción en subvenciones operativas y en subvenciones a la inversión todavía menos. Esta actividad repercute que otros facturen 267 ».

Toda la actividad desde la pesca a la comercialización hace que el sector facture 9.000 millones de euros. Esto significa el 5 por ciento del PIB gallego.

Por ello hizo un análisis comparativo con otros sectores. «El palangre de gran altura necesita 60 céntimos en inputs por cada 1 euro de producción. El arrastre de altura necesita 44 céntimos por cada euro de producción. El sector au-

Gonzalo Rodríguez ha analizado los gastos de combustible y los costes de la flota

tomóvil necesita por cada euro que aumento la demanda pone 4 euros, el palangre es de 3,3. La piscicultura 2,6, el arrastre 2,37, y la conserva 3,13. Todo ello es muy significativo. La pesca es una actividad industrial. Para salir por la ría de Noia se requiere un análisis de la calidad de las aguas»

También habló de la fiscalidad de los combustibles y pidió que no se hablaran de ciertos tópicos. Con el fin de las subvenciones que plante la OMC se estaba generando un problema añadido a la pesca debido a que «la pesca está bien gestionado porque el análisis científico demuestra que todas las pesquerías están bien gestionadas con un alto índice de pesquerías en buen estado cuando todo el consumo de combustible de los 4.000 barcos gallegos, 77 millones de euros de gasto, son 16 repostajes de un carguero de Maersk ». En su reflexión decía que «no necesitamos políticas adicionales». Y, así habló del paso del combustible sobre los diferentes sectores. «La pesca artesanal supone el 7 %, en el arrastre 22 %, el palangre de altura es del 16 %, palangre de gran altura es un 19 %». Si sobre el coste del combustible en un precio de 0,63 céntimos en octubre del 2023 si igualamos el precio al del consumidor y lo llevamos a 1,2, ocurre que el palangre no es viable. Estas medidas no penalizan al más intensivo en combustible, El más selectivo tiene menos capacidad de adaptación y sale peor parado. Entraría el palangre en pérdidas descomunales, Con el beneficio que obtendría nadie se echa al mar.». De ahí que el único que iba a pagar los cambios en la regulación de la OMC iba a ser la pesca artesanal y la bajura debido a que los grandes buques iban a realizar la bunkerización en alta mar».

Lucía Aragonés
de la empresa
IFCO, sosteniendo
una caja inteli-
gente



COMERCIALIZACIÓN

Envases inteligentes que se pueden conocer el estado de su temperatura y distribución

Los envases de pescado, una materia fundamental para conseguir la conservación de las especies tiene en la multinacional IFCO, presente en 50 países, con un movimiento 2,2 billones de cajas de producto fresco y un parque de 400 millones, 1.200 empleados y 100 centros de envases como a la empresa más importante de este ámbito. El 75 % de su mercado es la fruta, el 22 % la carne y el 3 % el pescado.

IFCO junto con Tepsa, con sede en Muras (Lugo), son dos referencias básicas en logística y transporte de estos artículos. "Tenemos un envase, con

diferentes modelos en función de las especies, que se pueden utilizar desde el barco y que acaban en el punto de venta. Con un mix de cajas se puede controlar de forma eficiente todos los pasos intermedios", explicó Lucía Aragonés, directora general de IFCO para España y Portugal, empresa «líder mundial en envases de alimentos frescos. En esta dirección, Aragonés, explicó en Celeiro la evolución de su empresa. "IFCO ya trabajaba con una caja, pero desde 2020 empezamos a trabajar con Tepsa y el crecimiento ha sido continuo. Cajas y pallets interapilables funcionan perfectamente, en este momento".

Aragonés se centró en el reglamento comunitario dirigido a evitar el impacto y reducir los residuos y fomentar la reutilización. "Los envases tienen que hacerse para que se puedan utilizar lo máximo posible. Así pueden reutilizarse más de 120 veces y reducen un 95 % la huella de carbono, el mismo porcentaje de energía, el 99 % del y el 98 % de la generación de residuos".

Controlar stocks, flujos y rutas a esa escala requiere del uso de herramientas tecnológicas de alto nivel. Además, IFCO ha lanzado recientemente un ambicioso programa de digitalización para crear "envases inteligentes", que aportan a sus clientes información fundamental

sobre su producto como localización, respeto a la cadena de frío y tiempos de suministro.

Cambio de paradigma

Aragonés insiste en que el reciclaje no nos va a sacar del grave problema que tenemos con el aumento en la generación de residuos. Todos hemos sido educados pensando que lo mejor que podíamos hacer es "reciclar". Ahora el verdadero reto es concienciar al consumidor que reutilizar es mejor para el medio ambiente que reciclar. "Los resultados a los que hemos llegado son elocuentes con una reducción de energía en un 95 %, CO2 en un 95 %, agua 99 % y los residuos 98. Y todo esto se pone en un certificado y se pone todo el volumen de contaminado".

De hecho, Aragonés dijo que "el 100 % de nuestra facturación está asociada a la economía circular. Ayudamos a nuestros clientes a participar en la economía circular reduciendo el uso de envases de un solo uso y su impacto en el medioambiente. Tenemos GPS, Bluetooth que se incorporan en los envases. Hemos inaugurado en Barcelona un equipo digital muy pequeño, con 25 personas ampliable a 50, con los que vamos a poder desplegar una estrategia tendiente a la optimización.

De esta forma, con estos proyectos de digitalización por medio de la utilización de sensores se va a poder conocer la localización y controlar la distribución y ver sus deficiencias», finalizó Aragonés.



Gorka Gabiña: "La descarbonización no se puede llevar a cabo por igual en la flota"

Gorka Gabiña es doctor en Ingeniería e investigador del Instituto AZTI que se ha especializado en la descarbonización de barcos de altura y bajura. De ahí que la transformación energética es un gran desafío que afectará a la flota y también a los puertos.

Participante en las Jornadas de Celeiro, Gabiña habló que, con un equipo de 15 personas trabajan en diversos proyectos con empresas y otras instituciones del ámbito europeo.

Con Marine Instruments han logrado que "el buque pueda ser entendido como una plataforma de datos para mejorar la eficiencia pesquera". Por medio de un convenio establecieron un acuerdo marco de colaboración en el ámbito de la investigación, el desarrollo y la innovación científico-técnica con el fin de desarrollar soluciones que mejoren la eficiencia y la sostenibilidad de la actividad pesquera.

Igualmente, con Silecmar han llevado las operaciones marítimas pueden optimizarse mediante la automatización y la digitalización. También mostró el proyecto con Zunibal en el el diseño de un FAD más sostenibles en el Atlántico y en el Índico, con la colaboración de empresas como Albacora, Nauteerra, Pevasa, Echebaster e Inpesca, empresas que desplegaron los FAD desarrollados.

Proyectos de eviscerado, de eliminación de capturas accidentales, liberación de tiburones son otro de los proyectos en los que trabaja AZTI. "Con la pesca artesanal vasca se han monitorizado sus rutas, capturas, artes".

También el proyecto Seaglow, "dispone aplicaciones energéticas sostenibles para la explotación ecológica y de bajo impacto de los buques de pesca artesanal en las cuencas del Báltico y el Mar del Norte".



Oscar Mozún. «El sector pesquero tiene que crear organizaciones interprofesionales»

Óscar Mozún, directivo de la agencia Tactis Europe, agencia de publicidad nacional con 49 trabajadores solicitó la constitución de Organizaciones de Interprofesionales, una vez que solo tenemos una «operativa», Interfish, en el ámbito de la pesca, y una mayor utilización del reglamento comunitario 1144 encaminado a la promoción de productos, «el cual se utiliza muy poco». Señaló que «la toma de decisión de compra se toma en segundos, porque hay 50.000 posibilidades y cualquier freno supone que no se adquiera el producto». Recordó el FROM que «nunca volverá», aunque añoró aquellas campañas que se hacían con los más pequeños incentivando al consumo de especies» y lo comparó con el Consejo de Productos del Mar de Noruega, «con la realización de campañas muy continuadas en el tiempo, casos de La Barbacoa, el Skrei, en el que el concepto creativo, trabajando el uso de los medios, optimizando presupuestos, y sin gastar mucho dinero tiene éxito». Por ello, abogó invertir en promociones «genéricas y a largo plazo, a reconducir la comunicación desde una estructura organizada, porque si esperamos a los burócratas no avanzamos...», como incitando al sector a invertir con una Comisión Europea que dedica 186 millones de euros con un 70 % de ayuda para el sector interno y el 80 % en terceros países. «Pero una campaña de promoción no es poner 150.000 euros. Las de Noruega son a 5 años y se les da continuidad en presupuesto y continuidad».

José Manuel
González Irusta,
investigador
del IEO



INVESTIGACIÓN

«La flota española pierde 79 millones y si se restringen más ecosistemas marinos vulnerables subirá a 115 millones»

El investigador del IEO, José Manuel González Irusta, presentó los estudios relacionados con los cierres de las 87 áreas de los ecosistemas marinos vulnerables y su impacto económico sobre las diferentes flotas. Así, los cierres propuestos por el ICES, en la zona Intermares presentan limitaciones relacionadas, principalmente con la escala utilizada (C-squares 0,05, 0,09 entorno a los 20 kilómetros y varía con la latitud) y los datos empleados. Para ello, el IEO plantea afrontar la pesca en dos fases, en función de la distribución e intensidad del esfuerzo.

pesquero del enmalle y del palangre, con un trabajo que ha encontrado el apoyo del grupo de investigación de Ulla Fernández-Arcaya y Antonio Punzón. Otros investigadores son: Antonio Samuel y Verónica Duque y Mai. El investigador del IEO, Irusta, agradeció el trabajo realizado por estos investigadores.

El estudio permitía realizar una primera aproximación al impacto socioeconómico de los cierres. El objetivo era asesorar a la Secretaría General de Pesca para evitar impactos inútiles como el que se ha causado al pincho. Se trata de elaborar una

nueva propuesta para, manteniendo la protección sobre los espacios marinos vulnerables y se minimice el impacto sobre las artes de pesca. Así trata de delimitar, con la mejor información disponible, los puntos exactos en los que hay especies sensibles. Estas limitaciones pueden ser fácilmente solucionadas con el uso complementario de la información disponible a nivel nacional como parte de los procesos de desarrollo de la red Natura 2000 marina española (proyecto Indermares e Intermares, y especialmente el uso de modelos de distribución de alta resolución. El uso adicional de esta infor-

mación para realizar pequeñas modificaciones (extendiendo o limitando) en los cierres propuestos por la UE permitirá proteger mejor los ecosistemas marinos vulnerables en estas zonas limitando además, en algunos casos, los costes socioeconómicos. «A raíz del estudio hemos comprobado que las artes estáticas son las más perjudicadas por los cierres propuestos, pese a ser las artes con menor impacto sobre los ecosistemas». El investigador del IEO de Santander dejó claro que el palangre de fondo volverá a ser de nuevo el arte de pesca más afectada en la próxima revisión que realice la Comisión Europea. En cualquiera de los escenarios por los que se incline, la regulación impacta directamente en las zonas donde se distribuyen algunos de sus caladeros principales, con costes económicos (pérdidas en los caladeros) que dependiendo del escenario pueden suponer el 20% del total del valor de sus descargas.

De hecho, el impacto sobre la flota ya se ha producido. Los cierres en vigor han supuesto para la flota española la eliminación de zonas con un valor aproximado de 17,7 millones de euros para el arrastre (equivalente al 3,58 % del valor total de las capturas en el rango batimétrico afectado), 5,6 millones para el enmalle (6,42 % del valor total de las capturas en el rango batimétrico) y 55,6 millones para el palangre (7,16 % del valor total de las capturas en el rango batimétrico afectado).

Volvo Penta D16: Compact, fuel efficient and flexible

HEAVY DUTY IMO III VERSATILITY

No obstante, todos los datos son susceptibles de incrementarse con los nuevos cierres propuestos afectando, especialmente, al Norte de España que pasaría a albergar cerca del 40 % del total de las zonas cerradas, en la mayor parte de los escenarios. Para las artes estáticas, los nuevos cierres podrían suponer la eliminación de zonas con un valor aproximado (en los escenarios más restrictivos) de 90 millones para el palangre y 15 millones para el enmalle de fondo, respectivamente, un 11,65 y un 17 % del valor total de las capturas en el rango batimétrico afectados. El científico, que frente a otros de sus colegas está convencido de que el arrastre puede seguir trabajando en los mares, advirtió que nadie se puede sentir libre (socioeconómicamente hablando) de estas vedas «porque la revisión se va hacer cada año con las técnicas de detección actuales, una vez que están apareciendo espacios marinos vulnerables, por lo que no se descartan nuevos cierres».

En este sentido, Irusta concluyó que que bastaría con emplear la información ya disponible y afinar las zonas de cierre, ahora delimitadas por grados, con lo cual en aguas españolas son mayores que en Francia o Irlanda debido a las diferencias de latitud.

«Estas limitaciones pueden ser fácilmente solucionadas», sostiene Irusta, si la UE y el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES), su asesor científico, las cuales se pueden complementar con datos que se manejan con los de dos proyectos españoles, Indemares e Intemares. «Beneficiaria especialmente a la flota española, que desde principios de octubre del 2022 está siendo privada de faenar en zonas donde podría ingresar unos 79 millones de euros por las 87 vedas en los cantiles, de España, Portugal, Francia e Irlanda. Todavía puede castigar más a la pesca española, sobre todo en el litoral norte, «donde los científicos calculan que perderían otros 115 millones si la UE opta por el escenario más restrictivo que aconseja el ICES y se amplían los cierres a 128».



**100 YEARS'
EXPERIENCE
PACKAGED**

As part of the Volvo Group, one of the world's largest manufacturers of diesel engines, Volvo Penta offers proven, reliable engines with the latest electronic control as well as a global service network.

A seamless, complete power package. A perfect base for multiple engine application, a diesel installation or a hybrid solution—heavy duty propulsion rapidly transforming towards flexible and fuel efficient drive systems.

Add extended coverage beyond limited warranties and enjoy productivity, trouble-free operation and peace of mind.

www.volvopenta.com/commercial