

*¡ Soy el elegido  
por los  
consumidores !!*



## ALIMENTACIÓN ESPECIAL

// Alimentos enriquecidos para celíacos

## CONSERVACIÓN

// Pollo envasado con mayor vida útil

## BEBIDAS

// Guisantes para una ginebra más sostenible

# LOS ENVASES DE PLÁSTICO SE RECICLAN

**Y tienen una segunda vida, y una tercera, y una cuarta,...** En realidad, si se reciclan, tienen infinitas vidas. Y es que, cada vez que se recicla un envase de plástico en el contenedor amarillo, se obtienen materiales con los que crear nuevos productos útiles para nuestro día a día: ropa, calzado, herramientas de trabajo, otros envases y un largo etcétera. Reciclarlos es, en definitiva, contribuir a la economía circular y al cuidado del medioambiente. **En Ecoembes, estamos en constante reciclaje.**



[ecoembes.com](http://ecoembes.com)

**ecoembes**

El poder de la colaboración

## Frescos 360°

Como todos sabemos, los productos frescos (frutas, verduras, pescados, carnes, lácteos y huevos) son un componente indispensable de la pirámide nutricional. Sus beneficios para la salud son muchos y son la base para aportar todos los nutrientes que necesita nuestro organismo.

Por eso, los consumidores apuestan por ellos cada vez más, y la distribución también está poniendo un gran esfuerzo en cuidar al detalle sus secciones de frescos. Hay que tener en cuenta que, además del sabor, la calidad y la seguridad, la exigencia es cada vez mayor y también queremos que los productos sean ecológicos y/o de proximidad, de comercio justo, etc. En respuesta, va siendo frecuente encontrar iniciativas que tienen en cuenta esta vertiente, e incluso ya se ha llegado al punto de preguntar primero al consumidor cómo son los productos que quiere comprar, y luego ofrecérselos, cambiando de forma radical el planteamiento de la oferta y la demanda, en un ejemplo de que, a veces, “el orden de los factores sí altera el producto”.

No podemos olvidar que, como hemos dicho, la calidad y la seguridad siguen siendo las variables principales a tener en cuenta a la hora de adquirir un alimento, y por ello en las siguientes páginas podremos ver diversos ejemplos de proyectos que avanzan en esta dirección.

En definitiva, queremos “frescos 360°”, sanos, seguros y responsables social y medioambientalmente.

Por último, aprovecho este espacio para desearles una feliz Navidad y un excelente comienzo de año. En 2020, seguiremos apoyando al sector agroalimentario y dando a conocer sus avances e innovaciones.

**Fernando Martínez**

Director General de Revista Alimentaria

(Ediciones y Publicaciones Alimentarias, S.A. - EyPasa)



## Staff

**Director General:** Fernando Martínez  
**Redacción:** M<sup>o</sup> Jesús Díez, Sara Cowley

**Publicidad:** Carolina Gallego y  
Ana María Vidal

**Legislación:** M<sup>o</sup> Ángeles Teruel y Alexandra Teruel

**Administración:** Teresa Martínez  
**Creatividad, Diseño y Maquetación:**  
Cinco Sentidos diseño y comunicación

**Impreme:** Gráficas Jomagar S.L.

**Edita:** Ediciones y Publicaciones Alimentarias, S.A.

**Depósito Legal:** M611-1964

**ISSN:** 0300-5755.

Controlado por: 

## Comité Científico

**Guillermo Reglero.** Director IMDEA Alimentación

**Javier I. Jáuregui** Director Servicios Tecnológicos CNTA-Aditech

**José Blázquez Solana.** Ex Jefe de la U.T. de Garantía de Calidad. Laboratorio Salud Pública Madrid

**M<sup>o</sup> Victoria Moreno-Arribas.** Investigadora Científica del CSIC en el Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación CIAL

**Nieves Palacios.** Jefe de Medicina, Endocrinología y Nutrición del Centro de Medicina del Deporte. Agencia Española de

Protección de la Salud en el Deporte

**Prof. Carmen Glez. Chamorro enotecUPM.** Dpto. Química y Tecnología de Alimentos. Universidad Politécnica de Madrid

**Josu Santiago Burrutxaga.** Jefe del Área de Gestión Pesquera Sostenible. Unidad de

Investigación Marina. AZTI

**José Miguel Flavián.** Fundador GM&Co

**M<sup>o</sup> Carmen Vidal Carou.** Catedrática de Nutrición y Bromatología. Campus de la Alimentación. Universidad de Barcelona

La empresa editora declina toda responsabilidad sobre el contenido de los artículos originales y de las inserciones publicitarias, cuya total responsabilidad es de sus correspondientes autores. Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier método, incluso citando procedencia, sin autorización previa de EyPasa. Todos los derechos reservados.

REVISTA ALIMENTARIA • C/Méndez Alvaro 8-10. 1-B. MADRID-28045 Tfno: +34 91 446 96 59

¡¡SU OPINIÓN NOS IMPORTA!!

Queremos saber qué le han parecido los artículos aparecidos en el presente número y cuáles son los temas que les gustaría que tratásemos en siguientes publicaciones.

redaccion@revistaalimentaria.es • redaccion@eypasa.com

# Sumario

## Especial Frescos

Los productos frescos (frutas, verduras, pescados, carnes, lácteos y huevos) son un componente indispensable de la pirámide nutricional y una parte de la cesta de la compra que continúa en crecimiento, en línea con la demanda de alimentos saludables por parte de los consumidores. En estos productos, se busca sobre todo el sabor, la calidad y la seguridad pero, cada vez más, también que sean ecológicos y/o de proximidad, de comercio justo, etc.

PÁG. 22



## Alimentación Especial

Alimentos enriquecidos para celíacos

PÁG. 44



## Conservación

Pollo envasado con mayor vida útil

PÁG. 48



## Bebidas

Guisantes para una ginebra más sostenible

PÁG. 52

### + contenido

- 6 "Nuestro Comité opina..."
- 8 Conservación Refrigeración  
La refrigeración industrial y el mantenimiento predictivo: indispensables para la seguridad de los alimentos frescos
- 12 Entrevista a Nuria M. Arribas, Directora Gerente de INLAC
- 20 Especial Frescos
  - Leche y huevos como los queremos los consumidores
  - Digitalización de los tanques de frío para el control de la calidad de la leche 🚨
  - Jackfruit: Pollo parece, fruta es ❤️
  - Estudian cómo adaptar los frutales al cambio climático
  - Frutas y verduras con mayor duración gracias a un envase activo de cartón ondulado
  - Cómo mejorar el cultivo de papaya en España
  - Buscan cómo obtener un microbioma sintético capaz de reforzar las defensas de los cultivos
  - Estudian el control de parásitos en las especies acuícolas
  - Un estudio detecta la presencia de microplásticos en mejillones de roca del noroeste español
  - Una etiqueta biodegradable para carne y pescado alerta de cuándo no son aptos para consumir
  - Analizan el impacto del cambio climático en el sector pesquero
  - Novedades en la normativa de controles oficiales de los productos de origen animal 🚫
- 44 Alimentación Especial
  - Alimentos enriquecidos para celíacos ❤️
  - Exceso de sal, azúcar y grasas en los alimentos envasados
- 48 Conservación
  - Pollo envasado con mayor vida útil
  - Extracto de arándano para la reducción de Listeria
- 52 Bebidas
  - Guisantes para una ginebra más sostenible
  - Inteligencia Artificial para luchar contra las enfermedades de la vid
  - Científicos y viticultores europeos se alían para evitar la pérdida de diversidad vitícola
- 56 Elaborados
  - Un estudio permite medir la calidad del jamón ibérico
- 60 Servicios
  - Actividades agropecuarias: publicadas las fechas límites para disponer de la garantía financiera de responsabilidad medioambiental
  - Crece el movimiento de productos hortofrutícolas en los puertos españoles
  - Energía solar para lograr quesos de calidad y sostenibles
  - Especialización en desalinización y reutilización del agua
  - "El porcentaje de mujeres en puestos directivos se va a ir equilibrando en los próximos años"
  - El control de la trazabilidad: ¿sabemos qué es realmente?
- 77 Medio Ambiente
  - Envases que aportan una doble solución
  - Avances para una industria conservera más sostenible
- 82 Mundo Animal
  - Internet de las Cosas y blockchain para mejorar la trazabilidad del vacuno 🚨
  - Nuevos piensos para rumiantes a partir de paja de arroz y hojas de cítricos
- 88 Distribución y Logística
  - Nuevo grupo de trabajo para fomentar la implantación del hidrógeno como combustible
  - Enfrentamiento entre los países del Este y de Occidente por el Paquete de Movilidad
  - ¿El retail de alimentación está sacando suficiente partido a los datos?
- 92 Materias Primas
  - Logran producir trigos duros andaluces al nivel de los mejores del mundo
  - Identifican más de 120 cepas híbridas de levaduras industriales utilizadas en la producción de cerveza y vino 🚨
  - Nuevas variedades de garbanzo con resistencia a enfermedades
  - Detección de fraudes en el arroz gracias al móvil
- 98 Artículo: "Una nueva alternativa al envejecimiento de los vinos en barricas: la botella de roble"
- 106 En el próximo N°...



Innovación



Seguridad y Calidad



Alimentación, Salud y Deporte

**NO PONGAS  
PUERTAS AL CAMPO...**

**PONLE  
VOZ**

**TÍTULO DE POSGRADO\* EN**

# **COMUNICACIÓN AGROALIMENTARIA**

**IV EDICIÓN - FEBRERO 2020**

**¡RESERVA YA  
TU PLAZA!**

**apae@apae.es  
976 060 100**

**POSIBILIDAD DE DEDUCCIÓN  
PARCIAL ADICIONAL POR  
PARTE DE FUNDÆE**

**Descuento de 20% para  
los miembros de  
Cooperativas  
Agroalimentarias**

Infórmate en:

[apae.es/eucagro](http://apae.es/eucagro)

[usj.es](http://usj.es)



*universidad*  
**SANJORGE**  
GRUPO SANVALERO

\*El título de EXPERTO UNIVERSITARIO EN COMUNICACIÓN AGROALIMENTARIA es una iniciativa de la Asociación de Periodistas Agroalimentarios de España y la Universidad San Jorge.

# Impacto del cambio climático sobre el futuro del atún

Las flotas deberán adaptarse a los desplazamientos que realicen las distintas especies como consecuencia del cambio climático

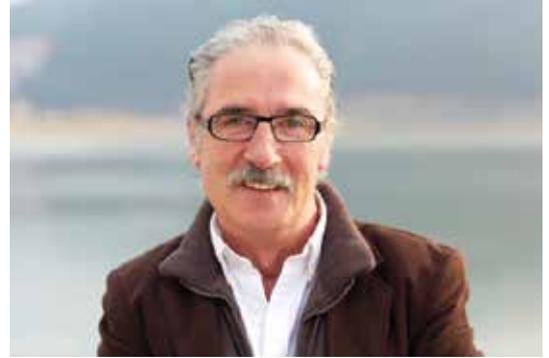
Josu Santiago. Jefe del Área de Gestión Pesquera Sostenible  
Unidad de Investigación Marina, AZTI

El atún, como cualquier otro animal, se distribuye de acuerdo con su hábitat preferido. Así, las especies tropicales de atunes (listado, rabil y patudo) se distribuyen alrededor de los trópicos y las especies templadas (atún blanco y atún rojo) preferiblemente en regiones templadas.

Sin embargo, debido al cambio climático, las condiciones en tales regiones pueden llegar a ser subóptimas para su desempeño (por ejemplo, demasiado calurosas), y las especies pueden cambiar su distribución hacia zonas donde están las nuevas condiciones óptimas.

Diferentes especies tienen diferentes tolerancias ambientales. Las especies con amplia tolerancia a la temperatura (por ejemplo el atún rojo) pueden cambiar menos que las especies con una tolerancia estrecha. Por lo tanto, bajo el cambio climático, diferentes especies cambiarán en diferentes rangos, y esto podría causar desequilibrios. Y de esta forma, el hábitat preferido podría cambiar a algún lugar con menos comida o alimentos diferentes. Estos desajustes pueden alterar los ecosistemas ya que las relaciones tróficas entre las especies cambian (por ejemplo, si no hay suficientes presas para demasiados depredadores, las poblaciones de presas y depredadores deben reequilibrarse).

Estos cambios potenciales en la productividad y los servicios de los ecosistemas pueden afectar sin duda la seguridad alimentaria, a menos que



Josu Santiago.

seamos capaces de adaptarnos los cambios inducidos por el clima. Por ejemplo, si la especie objetivo tradicional de una flota se desplaza por efecto del cambio climático, dicha flota necesitará ir más lejos para continuar capturando (para lo cual podría necesitar invertir en embarcaciones de mayor porte), o adaptarse para capturar una especie diferente en sus aguas (con posibles cambios de maniobra y operativa). De esta forma, las economías de las comunidades pesqueras pueden verse afectadas.

Un estudio reciente sobre este tema, encabezado por investigadores de AZTI y publicado en la prestigiosa

**“ Se esperan cambios todavía más acusados en la distribución de los atunes ”**



**“ El listado y el rabil se volverán más abundantes en las zonas tropicales ”**

revista científica *Global Change Biology*, nos da algo de luz sobre el devenir de los atunes ante el cambio climático.

Este estudio ha realizado un detallado análisis sobre el efecto de las condiciones ambientales en la distribución mundial de las distintas especies de atunes entre 1958 y 2004v, lo cual ha permitido investigar la influencia del cambio climático en el futuro de estas poblaciones y hacer predicciones concretas.

El estudio concluye que, durante el período histórico analizado, los límites de distribución del hábitat de los atunes se han desplazado hacia los polos a una velocidad de 6,5 km por década en el hemisferio norte y 5,5 km por década en el hemisferio sur.

En base a la influencia del cambio climático, en el futuro se esperan cambios

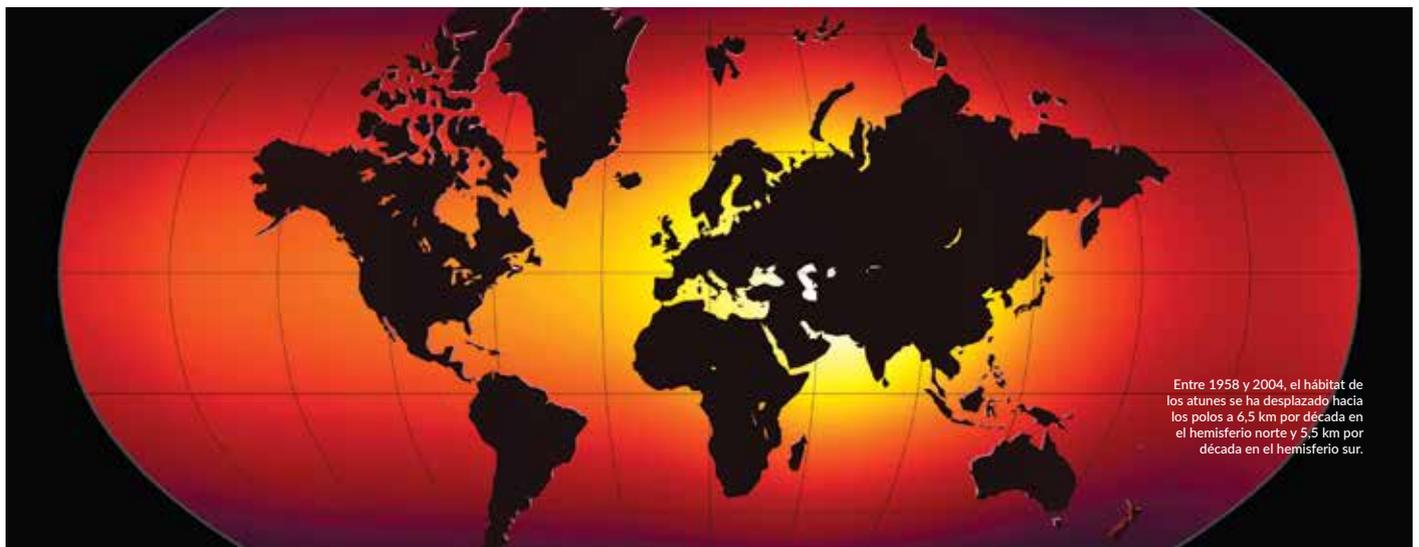
todavía más acusados en la distribución de los atunes y en su abundancia, especialmente a finales del siglo XXI.

En concreto, se prevé que los túnidos templados como el bonito del norte, el atún rojo atlántico y el atún rojo del sur se desplacen hacia los polos. El patudo, por su parte, disminuirá en los trópicos para desplazarse a zonas más templadas. Por el contrario, el análisis pronostica que el listado y el rabil, principales atunes enlatados, se vuelvan más abundantes en las zonas tropicales, así como en la mayoría de las zonas de explotación de los países costeros, es decir en las franjas marítimas que se extienden desde su costa hasta una distancia de 200 millas náuticas.

Teniendo en cuenta que la mayoría del consumo humano de proteína de atún procede del listado y del rabil de la franja tropical, los datos obtenidos constituyen relativamente buenas noticias para que la pesca del atún siga siendo una fuente de alimentación importante. ■

**Bibliografía**

<sup>1</sup>Erauskin-Extramiana, M., Arrizabalaga, H., Hobday, A. J., Cabré, A., Ibaibarriaga, L., Arregui, I., ... Chust, G. (2019). Large-scale distribution of tuna species in a warming ocean. *Global Change Biology*, 2016(March), gcb.14630. <https://doi.org/10.1111/gcb.14630>



Entre 1958 y 2004, el hábitat de los atunes se ha desplazado hacia los polos a 6.5 km por década en el hemisferio norte y 5.5 km por década en el hemisferio sur.