

CÓDIGO84

C84

23° CONGRESO AECOC
DE SEGURIDAD
ALIMENTARIA
Y CALIDAD



Organiza

AECOC

Partner global

Cleanity 

Ciencia, innovación y compromiso

Claves para generar confianza

El Congreso AECOC de Seguridad Alimentaria y Calidad 2026 se consolida, una vez más, como el foro de referencia para los profesionales del sector. Esta edición reunió a 330 directivos para reflexionar conjuntamente sobre los avances y desafíos de actualidad, haciendo especial hincapié en la importancia de avanzar de la mano de la ciencia y la innovación en la protección de los consumidores y la generación de confianza.

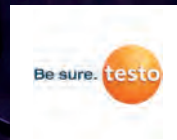
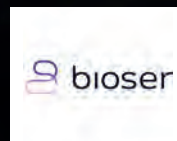
REDACCIÓN C84



LÍNEAS DE TRABAJO

- ✓ Adaptarse a un contexto de transformación permanente para garantizar la inocuidad y la calidad alimentaria.
- ✓ Implantar mecanismos eficientes de protección del consumidor.
- ✓ Fomentar la ciencia, la innovación y el compromiso colectivo como pilares para generar confianza social.
- ✓ Afrontar los retos de la cadena alimentaria desde un enfoque colaborativo.

Partner Global





Los mensajes del Congreso



Eva Muñoz

RESPONSABLE DE REGULACIÓN EN ALIMENTACIÓN EN EL CORTE INGLÉS Y PRESIDENTA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD ALIMENTARIA DE AECOC

- ✓ “El sector está en transformación constante, impulsado por nuevos riesgos, tecnologías, tendencias de consumo y normativas, junto a retos como la sostenibilidad, la salud y el bienestar animal. Este contexto hace que la innovación sea imprescindible”.
- ✓ “La ciencia es la base de nuestro trabajo: no solo aporta respuestas, sino que permite anticiparnos y tomar decisiones con rigor en un entorno en continua evolución”.



Xavi Pera

RESPONSABLE DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y CALIDAD DE AECOC

- ✓ “El crecimiento del Congreso y la alta participación reflejan la confianza del sector y el valor de la colaboración como motor para avanzar en seguridad alimentaria”.
- ✓ “La innovación no depende solo de la tecnología, sino también del intercambio entre profesionales. El uso de datos y herramientas compartidas impulsa la mejora continua y refuerza la confianza”.



Jordi Cuatrecases

DIRECTOR DE DESARROLLO DE AECOC

- ✓ “El Congreso nació con un grupo reducido pero muy comprometido con la colaboración para prevenir riesgos. Hoy, su crecimiento refleja cómo ese compromiso se ha extendido a todo el sector”.
- ✓ “Detrás de esta evolución hay un trabajo colectivo sostenido, impulsado por el Comité de Seguridad Alimentaria y por organizaciones que han apostado por avanzar juntas desde el principio”.

El barómetro de Seguridad Alimentaria de AECOC

El consumidor conoce los conceptos básicos de seguridad alimentaria, pero no siempre los aplica. Aunque el 89% identifica correctamente la fecha de caducidad, el 69% admite consumir productos una vez superada. Yogures, queso fresco y embutidos cocidos lideran el consumo más allá de la fecha recomendada, guiados principalmente por el olor, el sabor y la textura. Así lo confirma la 2ª edición del Barómetro sobre Seguridad Alimentaria de AECOC.



Marta Munné

RESPONSABLE ESTUDIOS SHOPPERVIEW DE AECOC

“Es clave seguir reforzando la divulgación y la educación en seguridad alimentaria”.

El Barómetro de Seguridad Alimentaria de AECOC revela que el 94% de los consumidores afirma leer habitualmente la información del etiquetado. Entre los datos que despiertan mayor interés destaca la fecha de caducidad, mencionada por el 81%, seguida de la lista de ingredientes (67%) y la información nutricional (48%).

La percepción individual también juega un papel relevante tras la apertura de los productos. Más de la mitad de los consumidores admite consumir alimentos, aunque haya pasado el plazo

recomendado después de abrirlos si considera que se encuentran en buen estado, mientras que solo un tercio asegura respetar siempre el tiempo indicado por el fabricante.

En el ámbito doméstico, casi la mitad de los consumidores es consciente de que la manipulación y conservación de los alimentos influye directamente en su seguridad alimentaria. A pesar de ello, el barómetro identifica prácticas extendidas que pueden incrementar el riesgo. El 87% deja enfriar durante horas los alimentos a tempe-

ratura ambiente antes de guardarlos; el 65% recalienta las sobras más de una vez; y el 47% descongela alimentos en la encimera durante largos períodos de tiempo.

En conjunto, el barómetro dibuja el perfil de un consumidor cada vez más consciente y participativo, que busca información y comprende mejor los conceptos vinculados a la seguridad alimentaria, aunque mantiene hábitos cotidianos que evidencian la necesidad de seguir reforzando la divulgación y la educación en este ámbito. ■



ALERTAS Y RETIRADAS DE PRODUCTO

70% de los consumidores tiene conocimiento de las noticias sobre alertas alimentarias por:

61% televisión o radio.

41% medios digitales o internet.

51% confía en los controles aplicados por el sector y en la transparencia del sistema.

En caso de alerta alimentaria,

6 de cada **10** retiran solo el producto del lote afectado si lo tienen, pero no dejan de consumir la marca/producto.



HÁBITOS DE CONSUMO Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

33% cumple siempre los plazos de consumo recomendados tras apertura; el **55%** cumple solo a veces; y un **12%** consume igualmente pasado ese tiempo.

La mayoría de los motivos son subjetivos: el **48%** percibe que el producto está bien por olor, aspecto o textura y un **44%** lo hace dependiendo del producto, ya que creen que aguantan más tiempo en buen estado.

Es crítico el hecho de que **1** de cada **5** consume hamburguesas poco cocinadas y **1** de cada **3** prefiere la tortilla cruda o poco hecha.

FECHA DE CADUCIDAD VERSUS CONSUMO PREFERENTE

Un **91%** de los consumidores asegura distinguir entre la fecha de caducidad y la fecha de consumo preferente.

- ✓ **89%** identifica correctamente la fecha de caducidad como el límite seguro para consumir un producto. A pesar de ello, el **69%** manifiesta consumir ocasionalmente alimentos caducados.
- ✓ **88%** reconoce la fecha de consumo preferente como el momento en el que el producto puede perder algunas de sus cualidades originales, aunque sigue siendo apto para su ingesta. El **11%** tira el producto tras superar la fecha de consumo preferente (Zeta el **21%** y Gen X el **7%**).

CONSUMO PASADA LA FECHA DE CADUCIDAD

Existe una excesiva confianza en los sentidos (olor, sabor, etc.), que son insuficientes para detectar presencia de patógenos y pueden minusvalorar la información de seguridad alimentaria de la etiqueta (fecha de caducidad, modo de empleo, etc). En este contexto:

- **Los yogures** son el producto que más se consume pasada la fecha de caducidad (**83%**).
- Preocupan especialmente categorías como **queso fresco, embutidos cocidos y alimentos listos para consumo**.
- **77%** considera importante que los **productos frescos** duren más sin añadir conservantes.



Victorio José Teruel

SUBDIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE AESAN

Garantizar la seguridad del alimento en toda su vida útil

La evolución del sistema de seguridad alimentaria está desplazando el foco desde la mera detección de peligros hacia una gestión del riesgo basada en evidencia científica. Este cambio implica interpretar los resultados analíticos dentro de su contexto tecnológico y productivo, así como reforzar herramientas como los estudios de vida útil o la evaluación cuantitativa del riesgo en alérgenos.

Validar la vida útil frente a la listeria

Uno de los ámbitos donde este nuevo enfoque resulta relevante es la gestión del riesgo asociado a *Listeria monocytogenes*. En los alimentos listos para el consumo, el operador debe demostrar que el producto se mantiene dentro de los criterios microbiológicos durante toda su vida útil. Para ello, la legislación distingue entre alimentos que favorecen el crecimiento del patógeno y aquellos que no lo hacen. La determinación de esta categoría exige analizar factores intrínsecos y extrínsecos del alimento, como el pH, la actividad de agua, el tipo de envasado o las condiciones de almacenamiento. Estos elementos permiten caracterizar el comportamiento del producto y establecer qué criterio microbiológico resulta aplicable.

“La pregunta ya no es si el producto cumple hoy, sino si seguirá siendo seguro hasta el último día de su vida útil”.

La correcta determinación de la vida útil exige combinar diferentes herramientas. Entre ellas destacan los modelos de microbiología predictiva y los ensayos de desafío. A ello se suma la verificación periódica mediante el análisis del histórico de datos o los estudios de durabilidad.

La revisión de las guías técnicas responde precisamente a la necesidad de reforzar estos procedimientos. La Comisión Europea actualizó a finales de 2025 la guía comunitaria sobre estudios de vida útil, mientras que AESAN está revisando la guía nacional publicada en 2019 en colaboración con las comunidades autónomas.

Nuevos criterios para el etiquetado precautorio de alérgenos

Otro de los ámbitos donde se está produciendo una evolución relevante es la gestión del etiquetado precautorio de alérgenos. El objetivo de la nueva guía es garantizar que adverten-

cias como “puede contener” respondan a una evaluación real del riesgo y no a un uso preventivo indiscriminado.

El modelo propuesto se basa en dosis de referencia y niveles de acción que permiten estimar el riesgo para las personas alérgicas, teniendo en cuenta tanto la cantidad de proteína alérgica presente como el consumo habitual del alimento.

Este enfoque introduce una evaluación cuantitativa del riesgo. Cuando se detecta la presencia de un alérgeno, no basta con confirmar su existencia, sino que es necesario determinar la cantidad presente y valorar si supera o no los niveles establecidos.

La aplicación de este modelo pretende mejorar la protección de los consumidores alérgicos y, al mismo tiempo, evitar advertencias innecesarias que pueden limitar la disponibilidad de alimentos seguros para este colectivo. ■



Carmen González

SUBDIRECTORA GENERAL DE ACUERDOS SANITARIOS Y CONTROL EN FRONTERA DEL MAPA



El control de los alimentos importados en la UE

El crecimiento del comercio internacional de alimentos plantea nuevos retos para los sistemas de control oficial. Garantizar que los productos procedentes de terceros países cumplen los estándares sanitarios de la UE es esencial para proteger la seguridad alimentaria y mantener la confianza en el sistema.

Comercio internacional y seguridad alimentaria

El intercambio internacional de productos agroalimentarios forma parte del funcionamiento normal del sistema alimentario. En el caso de España, además, tiene un peso especialmente relevante: aproximadamente la mitad de la producción se destina a la exportación. Este contexto obliga a analizar el comercio no solo desde la perspectiva de lo que entra en el mercado, sino también de lo que sale.

Los acuerdos comerciales que se establecen con terceros países se centran

fundamentalmente en aspectos económicos, como la reducción de aranceles. Sin embargo, estos acuerdos no modifican los requisitos sanitarios aplicables a los alimentos, que deben cumplir los mismos estándares exigidos dentro de la Unión Europea.

Auditorías en origen

El sistema de control comienza antes de que los productos lleguen a la frontera europea. La Comisión Europea realiza auditorías en los países exportadores para verificar que sus sistemas de producción y control cumplen los estándares comunitarios.

Estas auditorías constituyen un primer filtro que permite evaluar las garantías sanitarias ofrecidas por el país tercero y comprobar que los productos se elaboran de acuerdo con los requisitos exigidos por la legislación europea.

El control en frontera

El segundo nivel de control se realiza en los puntos de control fronterizo. To-

das las partidas que entran en la Unión Europea pasan por distintos tipos de verificación.

En primer lugar, se lleva a cabo un control documental, aplicado al 100% de los productos de origen animal y vegetal. A continuación, se realiza un control de identidad, que permite comprobar que la mercancía coincide con la documentación presentada.

Finalmente, se realizan controles físicos, que pueden incluir inspecciones o toma de muestras para análisis. La frecuencia de estos controles se establece mediante un análisis de riesgo que tiene en cuenta el tipo de producto, su origen o la existencia de alertas previas.

Controles basados en el riesgo

La intensidad de los controles depende del riesgo asociado a cada producto. Determinados alimentos con antecedentes de problemas sanitarios pueden someterse a porcentajes elevados de muestreo.

Es el caso, por ejemplo, de los pistachos procedentes de Irán, donde alrededor del 85% de las partidas se analizan para detectar micotoxinas debido al riesgo asociado a este producto. En otros alimentos, los porcentajes de control pueden ser menores cuando el riesgo identificado es inferior.

Este enfoque basado en el análisis de riesgo permite orientar los controles hacia los productos con mayor probabilidad de incidencia y optimizar los recursos del sistema de control oficial. ■

“El análisis de riesgo permite orientar los controles hacia los productos con mayor probabilidad de incidencia y optimizar los recursos del sistema de control oficial”.



Avances científicos en los modelos de evaluación de riesgo de listeriosis



Antonio Valero

CATEDRÁTICO DE NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

Nuevos modelos para evaluar el riesgo de listeriosis

La gestión del riesgo asociado a *Listeria monocytogenes* continúa siendo uno de los grandes retos de la seguridad alimentaria. Aunque el sector ha reforzado herramientas como la monitorización ambiental, el control de producto o los estudios de vida útil, la capacidad de este patógeno para persistir en las instalaciones y diseminarse durante el procesado obliga a avanzar hacia modelos de evaluación del riesgo más completos.

Quantificar la transferencia de contaminación

Uno de los fenómenos clave en la diseminación de *Listeria monocytogenes* es la transferencia de células bacterianas entre superficies durante el procesado de los alimentos. Este proceso constituye una de las principales vías de contaminación cruzada, especialmente en alimentos listos para el consumo.

La investigación desarrollada en el proyecto ASEQURA ha permitido cuantificar este fenómeno mediante el

cálculo de tasas de transferencia, un parámetro que expresa el porcentaje de células que pasan de una superficie donadora a otra receptora durante el contacto. Este enfoque permite simplificar determinadas operaciones del procesado, como el corte en lonchas o los contactos repetidos entre superficies, y estimar su impacto en la contaminación final del alimento.

A diferencia del crecimiento microbiano, que suele seguir una dinámica exponencial, la transferencia de células responde a un proceso aditivo. Las bacterias se transfieren de forma individual y, por tanto, una materia prima contaminada puede diseminar células



a múltiples productos a lo largo del proceso productivo.

Impacto en la contaminación

El conocimiento de estos procesos permite estimar con mayor precisión la contaminación inicial de los alimentos. Este factor resulta determinante para evaluar el riesgo de listeriosis, ya que el nivel de contaminación al inicio del almacenamiento condiciona la evolución del patógeno y la seguridad del producto durante su vida útil.

Variabilidad entre cepas

No todas las cepas presentan el mismo comportamiento. Los estudios realizados muestran una elevada heterogeneidad en la resistencia de las cepas, lo que confirma la necesidad de incorporar esta variabilidad en los modelos predictivos.

Además, la incorporación de información genómica facilita la trazabilidad del patógeno y la identificación de genes asociados a resistencia o virulencia, lo que abre nuevas posibilidades para mejorar la prevención y el control de la listeriosis. ■



De izda. a dcha.: modera Xavier Pera (AECOC) a Marta López (CSIC) y Antonio Valero (Universidad de Córdoba) en esta mesa sobre los últimos avances en evaluación cuantitativa del del riesgo de listeriosis, con un enfoque integrado en la gestión diaria de la seguridad alimentaria.

Marta López

INVESTIGADORA CIENTÍFICA DEL CSIC

Biofilms multiespecie: un factor clave en la persistencia de listeria



.....
 La persistencia de *Listeria monocytogenes* en las instalaciones de procesado sigue siendo uno de los principales desafíos para la seguridad alimentaria. Más allá de la presencia del patógeno, cada vez resulta más relevante comprender el papel de la microbiota que lo acompaña en los biofilms presentes en las plantas industriales.

La importancia de los biofilms multiespecie

En los entornos industriales las bacterias no suelen encontrarse aisladas, sino formando comunidades microbianas complejas. Este fenómeno resulta especialmente relevante en los biofilms, estructuras en las que distintos microorganismos conviven sobre una superficie.

Los estudios realizados muestran que cuando *Listeria monocytogenes* forma biofilms junto a otras bacterias, la estructura resultante puede ser más densa y compleja. Asimismo, la presencia de microorganismos acompañantes puede favorecer la formación de

material extracelular y modificar la organización del biofilm.

Esta interacción puede tener consecuencias relevantes desde el punto de vista del control. En algunos experimentos se ha observado que la presencia de determinadas bacterias acompañantes aumenta la resistencia del biofilm frente a desinfectantes utilizados habitualmente en la industria alimentaria.

Conocer la microbiota

Para comprender mejor estas interacciones, el proyecto ASEQURA ha analizado la microbiota presente en distintos focos de las plantas de procesado. Mediante estudios de secuenciación se ha identificado una gran diversidad de géneros bacterianos asociados a entornos industriales de distintos sectores. Además, los focos de contaminación no son estáticos: en algunos casos la microbiota se mantiene estable, mientras que en otros cambia con el tiempo.

El conocimiento de esta ecología permite comprender mejor la persistencia

de *Listeria monocytogenes* y los factores que favorecen su supervivencia en las instalaciones.

Transferencia y crecimiento del patógeno

Asimismo, la microbiota influye en la transferencia del patógeno. Cuando *Listeria monocytogenes* forma parte de biofilms multiespecie, puede presentar tasas de transferencia distintas a las observadas en biofilms mono-especie. También se ha observado que células procedentes de estos entornos pueden tener mayor capacidad de crecimiento durante el almacenamiento de alimentos, posiblemente debido a su adaptación a convivir con otras bacterias en el entorno industrial.

Las estrategias de control

El uso de técnicas avanzadas como la secuenciación masiva permite caracterizar con mayor precisión la microbiota y su evolución. Esto abre la puerta a mejorar la gestión del riesgo mediante protocolos de limpieza y desinfección más específicos. ■



Montserrat Castillo

COFUNDADORA Y DIRECTORA DE REPAQ CONSULTING

Plásticos reciclados en contacto con alimentos

.....

El impulso hacia la economía circular responde a un contexto en el que las materias primas no son infinitas y los residuos generados por los envases tienen un peso significativo en la gestión de residuos domésticos. En Europa, cerca del 40% de los plásticos producidos se destinan a envases, que posteriormente generan una parte importante de los residuos que se producen en los hogares.

.....

Ante el contexto actual, la UE ha fijado el objetivo de que en 2030 todos los envases sean reutilizables o reciclables. Este reto debe abordarse manteniendo el principio básico de la seguridad alimentaria: un alimento solo es válido si es seguro, independientemente de lo sostenible que sea su envase.

cados en el proceso deben registrarse en un sistema europeo que permite identificar cada etapa de la cadena.

Tecnologías de reciclado

El reglamento distingue entre tecnologías de reciclado consideradas adecuadas y tecnologías novedosas. Las primeras son aquellas que ya han demostrado su capacidad para producir materiales seguros para el contacto alimentario. Entre ellas destaca el reciclado mecánico del PET y los sistemas de reciclado en circuito cerrado.

Las tecnologías consideradas novedosas requieren procesos de evaluación más largos antes de poder utilizarse de forma generalizada, ya que deben demostrar que garantizan el mismo nivel de seguridad que los materiales vírgenes.

EL RETO DE LA CIRCULARIDAD



Los envases deben ser reciclables o reutilizables, pero siempre seguros para los alimentos.



La UE exige controlar y registrar todo el proceso del plástico reciclado para asegurar su origen.



Algunas técnicas de reciclado ya son seguras; otras aún deben demostrarlo.



La clave es garantizar la seguridad mediante la trazabilidad del material.

Un nuevo marco regulatorio europeo

Para garantizar la seguridad de los materiales reciclados, la legislación europea ha desarrollado un marco específico. Además del Reglamento 10/2011 sobre materiales plásticos en contacto con alimentos, la UE aprobó el Reglamento 1616/2022 relativo al plástico reciclado para abordar toda la cadena del proceso, desde la recogida y el tratamiento del residuo hasta la transformación final del material en un nuevo envase. Para ello, los operadores impli-

Evaluar la seguridad del material

El análisis de las sustancias presentes en materiales reciclados sigue siendo un aspecto clave. En el caso del PET reciclado, se han identificado cientos de compuestos químicos, aunque muchos de ellos aparecen solo en una ocasión en los estudios disponibles. Los datos actuales indican que algunos de estos retos también están presentes en los plásticos vírgenes. Además, las sustancias detectadas con mayor frecuencia cuentan con evaluaciones de seguridad o están sujetas a restricciones en la legislación europea.

“La trazabilidad del material es clave para garantizar la seguridad del envase”.

En este contexto, el objetivo es avanzar hacia modelos de circularidad que mantengan elevados estándares de seguridad alimentaria, garantizando la trazabilidad del material y el control de toda la cadena de reciclado. ■

Antonio Romero

GERENTE SISTEMA SDDR DE AECOC



El compromiso con el SDDR

.....
El Sistema de Depósito, Devolución y Retorno es un modelo de gestión de residuos de envases de bebidas. Su objetivo principal es recuperar más material y, sobre todo, de mayor calidad, para reintroducirlo en el ciclo productivo. De esta forma, se evita que los residuos acaben dispersos en la naturaleza y, mediante una red logística eficiente, se recojan para convertirlos en nueva materia prima reciclada, especialmente en materiales como el PET, cuyo reciclaje está más desarrollado.

.....

Situación actual y potencial de mejora

En España, se depositan en el mercado unas 210.000 toneladas anuales de envases de bebidas de botella de un solo uso (MiTEco, 2023). De esta cifra, se

recoge alrededor del 41,3%, unas 88.000 toneladas. Sin embargo, los países europeos con SDDR implantado alcanzan de media un 87% de recogida. Si aplicáramos ese nivel, podríamos recuperar más de 160.000 toneladas, es decir, cerca de 100.000 toneladas adicionales para reincorporarlas al proceso productivo y cumplir los objetivos normativos.

Marco normativo y plazos

Tenemos dos referencias: el Real Decreto español de envases de 2022 y el Reglamento europeo de envases (PPWR). El nacional establece que, si no se alcanzan ciertos objetivos de recogida, se activaría un SDDR en un plazo de dos años, lo que nos llevaría a noviembre de 2026. Por su parte, Europa fija un objetivo del 90% de recogida separada en 2029, con esa fecha como límite para implantar el sistema.

“Con el SDDR implantado podríamos recuperar más de 160.000 toneladas de residuos”.

Esta diferencia genera incertidumbre y hace necesaria una mayor coordinación normativa para dar seguridad jurídica a las empresas.

Complejidad del modelo en España

El sistema en nuestro país será especialmente complejo: hablamos de más de 20.000 millones de envases al año, cerca de 500.000 puntos de venta, 95 millones de turistas y un sector horeca muy relevante. Además, existe una gran dispersión geográfica, con muchos municipios pequeños, lo que supone un reto logístico importante para alcanzar ese 90% de recogida.

Retos y oportunidades

El SDDR permite obtener material de alta calidad y aumentar la disponibilidad de materia prima reciclada, lo que ayuda a cumplir objetivos y reducir costes asociados, como el impuesto al plástico. También incorpora materiales valiosos como el aluminio, que mejoran la viabilidad del sistema.

Sin embargo, implica inversiones elevadas, cambios en toda la cadena de suministro y retos como el impacto en las plantas de selección actuales. En España hay 97 plantas de envases domésticos, y debemos replantear su papel dentro del nuevo modelo. ■





Avelino Álvarez Ordoñez

PROFESOR TITULAR E INVESTIGADOR
DE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN

Conocer la microbiota para anticipar riesgos

El estudio de la microbiota de los alimentos está abriendo nuevas posibilidades para comprender mejor la seguridad, la calidad y la vida útil de los productos. La secuenciación del ADN permite analizar microorganismos en alimentos y procesos con un nivel de detalle sin precedentes. ¿El resultado? Detectar riesgos, encontrar el origen de contaminaciones, comprender defectos de calidad e incluso explorar nuevas vías para autenticar alimentos.

La microbiota de los alimentos -la comunidad de microorganismos presente en un producto o en su entorno de procesado- está pasando de ser un concepto científico a una herramienta práctica para la gestión de la calidad. Entender cómo se comportan estos ecosistemas microbianos permite a las empresas no solo reaccionar ante problemas, sino anticiparlos.

Cada alimento constituye un ecosistema propio. Factores como el pH, la temperatura o la disponibilidad de nutrientes determinan qué microorganismos pueden desarrollarse. Durante años, este conocimiento se basó en técnicas de cultivo microbiológico, útiles pero limitadas: solo permitían estudiar una parte de los microorganismos realmente presentes.

El uso de nuevas tecnologías

El salto cualitativo ha llegado con las técnicas de secuenciación masiva del ADN. Estas tecnologías permiten analizar directamente el material genético de una muestra y obtener una visión mucho más completa de la microbiota, incluyendo microorganismos que no pueden cultivarse en laboratorio. El re-

sultado es un conocimiento más profundo de la diversidad microbiana asociada a alimentos y procesos.

En este contexto, la metagenómica se ha convertido en una de las técnicas más relevantes. A diferencia de otros métodos, permite analizar simultáneamente el ADN de todos los microorganismos presentes en una muestra. Esto no solo facilita su identificación con gran precisión, sino que también permite conocer qué funciones pueden desempeñar, o si tienen capacidad de producción de toxinas o para mostrar resistencias a antimicrobianos.

Desde la perspectiva de la calidad, este cambio es significativo: se pasa de un control basado en indicadores puntuales a una comprensión integral del ecosistema microbiano.

De la detección a la anticipación de riesgos

Una de las principales aportaciones del estudio de la microbiota es su capacidad para mejorar la gestión del riesgo microbiológico. Las técnicas de secuenciación permiten detectar microorganismos con potencial patógeno y, además, identificar genes asociados a virulencia o resistencia.

Sin embargo, su verdadero valor para la calidad reside en la posibilidad de analizar el sistema completo. Comparar la microbiota de materias primas, superficies y producto final permite identificar rutas de contaminación y localizar focos concretos dentro del proceso productivo.

Este enfoque facilita la realización de análisis de causa raíz con mayor preci-

sión. En lugar de limitarse a detectar una no conformidad, las compañías pueden entender cómo se ha producido y qué factores la han favorecido. Esto permite implementar medidas correctivas más eficaces y prevenir recurrencias.

Comprender los defectos de calidad

Más allá de la seguridad, el estudio de la microbiota ofrece nuevas herramientas para abordar problemas de calidad. En determinados casos, la comparación entre lotes correctos y defectuosos ha permitido identificar microorganismos responsables de alteraciones que hasta entonces no te-



IMPACTO DEL ANÁLISIS DE LA MICROBIOTA EN LA CALIDAD

- ✓ Permite ver el conjunto de microorganismos, no solo los que crecen en cultivo.
- ✓ Mejora la detección de riesgos microbiológicos.
- ✓ Ayuda a identificar el origen de contaminaciones.
- ✓ Facilita el análisis de causa raíz.
- ✓ Aporta información para optimizar calidad y vida útil.

nían una explicación clara.

Este tipo de análisis permite vincular directamente determinados defectos - sensoriales, tecnológicos o de estabilidad- con su origen microbiológico. Para la industria, esto supone un cam-

bio relevante: los problemas dejan de ser eventos aislados para convertirse en fenómenos comprensibles y, por tanto, gestionables.

Asimismo, el análisis conjunto de datos microbiológicos, físico-químicos y sensoriales permite identificar microorganismos que contribuyen positivamente a las características del producto. Este enfoque es especialmente relevante en alimentos fermentados, donde determinadas comunidades microbianas son responsable del valor del producto.

La microbiota como herramienta de trazabilidad

Otra aplicación emergente es el uso de la microbiota como "huella" de origen. Muchos productos presentan comunidades microbianas características, asociadas a sus materias primas, procesos o entornos de producción. En algunos casos, estas huellas son lo suficientemente específicas como para diferenciar productos similares o incluso identificar su origen. Por secuenciación metagenómica incluso se

han llegado a identificar cepas características de productor/planta de producción. Esto introduce una nueva capa de información en los sistemas de trazabilidad y autenticación.

Impacto en la vida útil

El comportamiento de la microbiota durante el almacenamiento también aporta información clave sobre la vida útil de los alimentos. Analizar cómo evolucionan las comunidades microbianas permite identificar qué microorganismos están asociados al deterioro.

Este conocimiento facilita el desarrollo de modelos predictivos más ajustados y estrategias de control más específicas. En lugar de aplicar medidas generales, es posible actuar sobre los microorganismos que realmente limitan la vida útil del producto. Esto se traduce en una mayor precisión en la definición de fechas de caducidad y en la reducción de mermas.

Retos para su aplicación industrial

A pesar de su potencial, la aplicación de estas tecnologías presenta todavía desafíos. La detección de microorganismos en niveles muy bajos puede ser compleja, especialmente en matrices donde el ADN del propio alimento es mayoritario. Además, las técnicas basadas en ADN no distinguen fácilmente entre microorganismos vivos y muertos, lo que puede dificultar la interpretación de los resultados en términos operativos.

Una nueva dimensión para la calidad

El estudio de la microbiota introduce un cambio de enfoque en la gestión de la calidad alimentaria. Frente a modelos basados en controles puntuales, permite avanzar hacia sistemas apoyados en el conocimiento profundo de los ecosistemas microbianos.

Para los directivos, esto implica una oportunidad estratégica: incorporar datos microbiológicos avanzados para mejorar la toma de decisiones, anticipar riesgos y reforzar la fiabilidad de los procesos. ■

El análisis de la microbiota.

Permite identificar el origen de defectos de calidad y convertir problemas aislados en fenómenos comprensibles y gestionables.



Seguridad alimentaria en redes sociales

La información ya no se consume igual. La comunicación en seguridad alimentaria debe adaptarse a redes como TikTok, donde las nuevas generaciones ya se informan y los formatos tradicionales no funcionan. ¿Qué contenidos sobre alimentación consumen y cómo influyen en su comportamiento? ¿Cómo adaptar la comunicación en seguridad alimentaria sin perder credibilidad?



Daniela McArena

FUNDADORA DE AC2ALITY

Las redes como fuente de información

Las redes sociales se han convertido en la principal fuente de información para las nuevas generaciones. El consumo es constante y cotidiano: gran parte de los contenidos informativos se reciben a través de TikTok o Reels, desplazando a otros canales tradicionales. Esto no siempre se percibe con claridad, pero implica un cambio profundo en cómo se accede al conocimiento.

En paralelo, los medios tradicionales intentan adaptarse, aunque parten con desventaja. No son nativos de estos formatos y eso se nota en su manera de comunicar. Frente a esto, los nuevos creadores han crecido ocupando ese espacio desde el inicio, lo que explica su rápida expansión y capacidad de alcanzar grandes audiencias en poco tiempo.

Las claves

- **Un nuevo lenguaje para comunicar.** El éxito en redes pasa por simplificar el lenguaje. La clave está en explicar la información de forma directa, clara y cercana, eliminando lo innecesario y yendo al grano.
- **El contenido breve también informa.** Existe la idea de que no se pueden explicar temas complejos en formatos cortos, pero es posible si se sintetiza bien la información. El contenido breve puede ser una puerta de entrada que permita entender lo esencial y, si hay interés, profundizar posteriormente en otras fuentes. Para desarrollar pensamiento crítico sigue siendo necesario contrastar información, pero el formato corto no es incompatible con el rigor.
- **El papel de la edición y el formato.** La competencia en redes no está

solo en el contenido, sino en cómo se presenta. La edición juega un papel clave para captar y mantener la atención.

- **Tecnología, IA y cambio de hábitos.** La IA se percibe como una herramienta útil para acceder a información de forma rápida y amplia. Aunque requiere validación posterior, facilita el acceso al conocimiento.

Impacto, medición y adaptación

La comunicación -también en seguridad alimentaria- debe adaptarse a estos nuevos códigos: lenguaje claro, formatos breves y uso eficaz del vídeo. No se trata de sustituir completamente los modelos anteriores, sino de entender cómo conviven y evolucionan en un nuevo entorno informativo. ■

De izda. a dcha.: modera en esta mesa Xavier Pera (AECOC) a Daniela McArena (Ac2ality) y Mario Sánchez (creador de contenido y docente).



Mario Sánchez

CREADOR DE CONTENIDO Y DOCENTE



Comunicar mejor, sin perder el rigor

Los datos del Barómetro de Seguridad Alimentaria de AECOC coinciden con lo que se observa a diario en redes. Prácticas como consumir tortillas o hamburguesas poco hechas se están popularizando, ignorando los riesgos. Esto confirma que la desinformación no es algo puntual, sino una tendencia extendida.

La mayoría del contenido sobre alimentación en redes carece de rigor. Predominan perfiles sin formación, y los mensajes más llamativos o polémicos se viralizan con facilidad. Desmentirlos resulta muy difícil, ya que las correcciones tienen mucho menos alcance. La estrategia pasa por centrarse en generar información de calidad.

Comunicar en un entorno imprevisible

No existe una fórmula clara para el éxito en redes. Hay ciertas pautas, como captar la atención en los primeros segundos, pero no garantizan resultados. Cada nicho tiene sus propias dinámicas, y en seguridad alimentaria la complejidad es mayor, especialmente en la comunicación de alertas, que pueden ser fácilmente exageradas por terceros.

Además, las redes no son exclusivas de los jóvenes. También hay perfiles de mayor edad que logran gran alcance con contenidos auténticos. La edad no es una limitación, y aunque la formación aporta valor, no es el único factor que determina la calidad del mensaje.

Riesgos, tecnología y retos

Algunos contenidos virales, especialmente retos relacionados con la alimen-

tación, pueden ser peligrosos. Aunque parezcan absurdos, llegan a millones de personas y pueden influir en conductas, especialmente en jóvenes.

Las instituciones han empezado a mejorar su presencia en redes, aunque aún queda recorrido. A esto se suma el impacto de la IA, que ofrece oportunidades, pero también plantea retos en cuanto a regulación y uso responsable.

En este escenario, el principal desafío sigue siendo la falta de pensamiento crítico: la tendencia a compartir información sin verificar. Por ello, mejorar la comunicación pasa por invertir más en contenidos adaptados -especialmente en vídeo- y por entender mejor las dinámicas digitales para llegar a un público amplio sin perder el rigor. ■

Ramón Nogueras

PSICÓLOGO Y DIVULGADOR

Está caducado, pero me lo voy a comer. ¿Por qué nos cuesta tanto seguir las instrucciones?

El Congreso concluyó con la presentación del psicólogo y divulgador Ramón Noguera, quien se aproximó, de forma distendida, a los misterios de nuestras decisiones y comportamientos cotidianos relacionados con la seguridad de los alimentos.

“En seguridad alimentaria, los mensajes que se perciben como imposiciones generan reactancia y pueden provocar el efecto contrario al buscado”.

“Ofrecer autonomía y opciones, en lugar de imponer normas, aumenta la probabilidad de que los mensajes se acepten y se apliquen”.

“El cumplimiento mejora cuando las normas son simples, claras y fáciles de aplicar, ya que la dificultad en su diseño es una barrera clave”.

“La perspectiva de perder pesa más que la de ganar, y por eso asumimos riesgos -como comer un yogur caducado- cuando las consecuencias no son inmediatas”.

