



MINISTERIO
DE CONSUMO



Universidad
Politécnica
de Cartagena

Seguridad Alimentaria de alimentos secados al aire libre por metodos tradicionales de producción

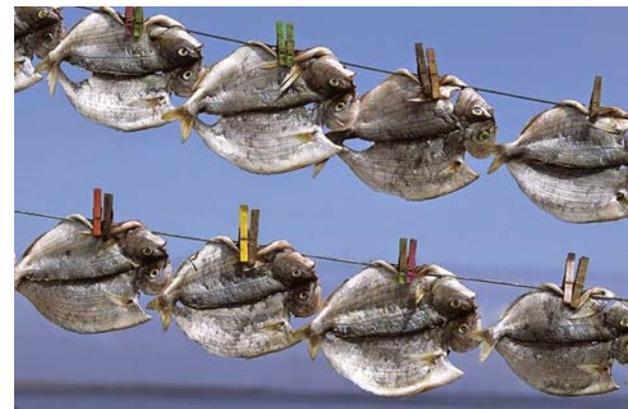
Pablo Fernández Escámez
Vicepresidente, Comité Científico AESAN
Universidad Politécnica de Cartagena (España)



Alimentos tradicionales:

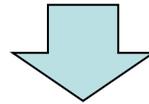
La UE valora los métodos tradicionales como un patrimonio insustituible. Por ello se permite flexibilidad en el R. (CE) n. 852/2004 en fases de producción, transformación o distribución.

En España tienen especial importancia los alimentos desecados (vegetales y de origen marino)

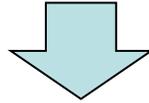




AESAN solicita un informe al Comité Científico



El informe se basa en evidencias científicas



Debe ajustarse a lo solicitado

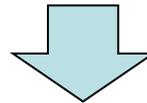
Tipo de productos evaluados: alimentos secados al aire libre, de origen marino y vegetal.





MARCO LEGISLATIVO

R 852/2004, flexibilidad conveniente, pero sin poner en peligro los objetivos de higiene de alimentos



Adoptar medidas nacionales en los EM de requisitos que garanticen la seguridad alimentaria





ALIMENTOS SECADOS AL AIRE POR M.T.

Se recibe información de productos del mar:

- **Pescado seco en salazón:**

- Congrio seco en secaderos tradicionales al aire libre.
- Mojama de atún y hueva de mújol con oreado/secado al aire libre.
- Bonito, atún, melva y caballa, se utiliza el pescado entero.
- Bacalao y bacaladilla, proceso de salado y secado al aire libre.
- Pescado seco a partir de elasmobranquios. Secado al sol y al aire.

- **Pulpo seco:**

- Pulpos de buen tamaño, baño de agua y sal y a continuación se cuelgan al aire libre con exposición al sol.





ALIMENTOS SECADOS AL AIRE POR M.T.

Se recibe información de productos vegetales:

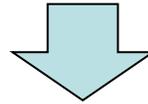
- **Frutas secadas mediante exposición al sol y al aire:**
 - Pasas de uva o de ciruela secadas al sol y/o al aire.
 - Higos secos mediante exposición al sol.
 - Albaricoques secos u orejones de albaricoque, melocotón, manzana y pera, secados al sol y/o al aire libre.
- **Hortalizas secadas mediante exposición al sol y/o al aire:**
 - Ñoras mediante secado natural al sol.
 - Hortalizas frescas y orejones de tomate expuestos al sol.





CARACTERÍSTICAS DEL SECADO AL AIRE LIBRE

- ✓ Tiempo de secado variable
- ✓ Dependencia del clima (lluvia, polvo, insectos...)
- ✓ Si no se exponen al sol, influye la temperatura y humedad



Factores a considerar

- ✓ Conservación basada en baja actividad de agua
- ✓ Valores inferiores a 0,83 inhiben prod. de toxinas y a 0,69 la proliferación de microorganismos patógenos y alteradores

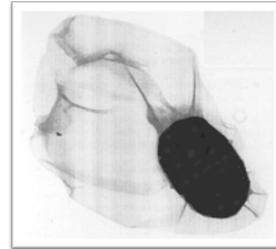




PELIGROS BIOLÓGICOS IDENTIFICADOS

Bacterias patógenas:

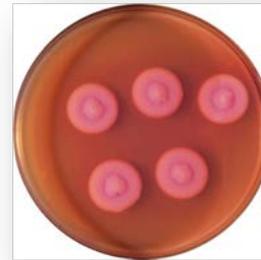
- ✓ *Staphylococcus aureus*
- ✓ *Salmonella spp.*
- ✓ Esporulados (*B. cereus* y *C. botulinum*)



Hongos productores de micotoxinas:

- ✓ Aflatoxinas
- ✓ Ocratoxina A

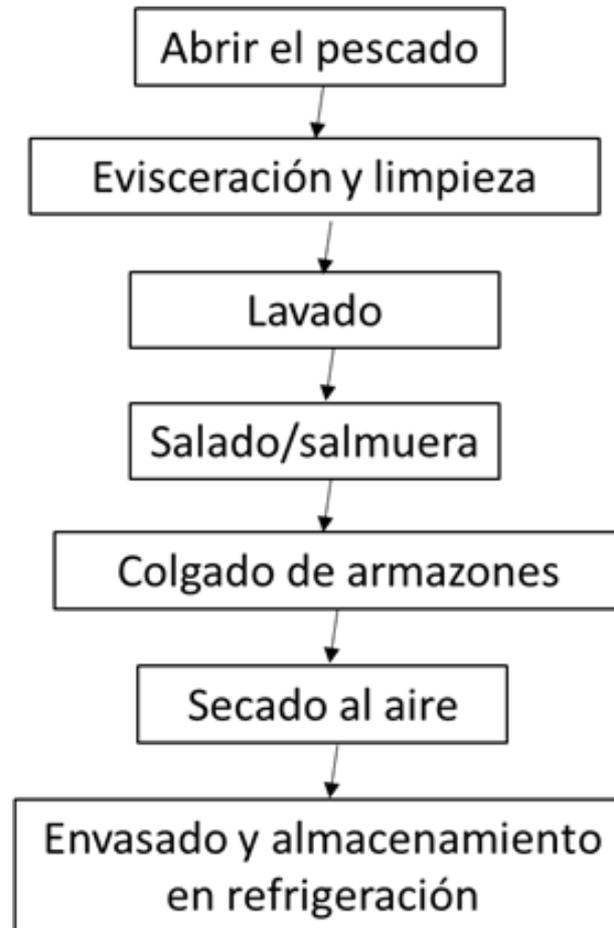
Aspergillus, Fusarium, Alternaria y Penicillium





EVALUACIÓN DE LOS ALIMENTOS DESECADOS

Productos de origen marino





EVALUACIÓN DE LOS ALIMENTOS DESECADOS

Etapas para considerar su inocuidad

- ✓ Penetración de la sal durante la fase de salado
- ✓ En pescado que acumula histamina, limitar la temperatura a la que se puede formar
- ✓ No reutilizar la sal para evitar recontaminación por microorganismos

Peligros biológicos: *S. aureus* y *C. botulinum*.

S. aureus, viable hasta 150 días durante almacenamiento



EVALUACIÓN DE LOS ALIMENTOS DESECADOS

Productos de origen vegetal





EVALUACIÓN DE LOS ALIMENTOS DESECADOS

Etapas para garantizar su inocuidad

- ✓ *Selección* de productos sanos (sequía, insectos...).
- ✓ *Secado al sol*, reduciendo el contenido en humedad para evitar proliferación fúngica
- ✓ *Almacenamiento*, evitar que aumente la humedad, uso de refrigeración (pimientos, higos).

Peligros biológicos: Crecimiento fúngico y producción de micotoxinas.

- ✓ Bajar la a_w en primeros días, continuar hasta niveles seguros.
- ✓ Compuestos antimicrobianos (SO_2), tratamientos previos (hidroperóxidos).



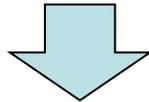
CONCLUSIONES DEL COMITÉ CIENTÍFICO

- El procesado de alimentos desecados de forma natural da lugar a una adecuada conservación, siempre que se alcance una a_w que inhiba la proliferación de microorganismos patógenos y la producción de toxinas en los mismos: 2-3 días valores de 0,90 e inferiores a 0,70 finales
- Garantizar unas adecuadas condiciones higiénicas durante el procesado para prevenir la contaminación por patógenos y/o toxinas
- Para niveles de a_w más altos, combinación de factores que se demuestre que es efectiva durante la vida útil de dicho producto



Información disponible:

- Sin datos de a_w y su variabilidad
- Condiciones higiénicas
- Fluctuación de parámetros (sol, tra, humedad)



- Falta de datos no ha hecho posible evaluar los productos a nivel individual (humedad relativa, datos ambientales en algunos casos)
- Se proponen directrices para toma de decisiones





Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre la seguridad alimentaria de alimentos secados al aire libre que se producen de acuerdo a métodos tradicionales de producción y que requieren una adaptación de los requisitos de higiene que deben cumplir

Número de referencia: AESAN-2021-012

Informe aprobado por el Comité Científico en su sesión plenaria de 28 de julio de 2021

Grupo de trabajo

Pablo Fernández Escámez (Coordinador), Carlos Alonso Calleja, Carlos Manuel Franco Abuín, Elena González Fandos*, Sonia Marín Sillué, David Rodríguez Lázaro* y Antonio Valero Díaz

**Personal de AESAN
Comunidades Autónomas**





Gracias por su atención