



Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura



Organización Mundial de la Salud

NUEVE COSAS QUE HAY QUE SABER SOBRE EL TEMA:

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA INOCUIDAD ALIMENTARIA DE LOS ALIMENTOS DERIVADOS DE CULTIVOS CELULARES

RESEÑA TÉCNICA

En abril de 2023, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) presentaron la publicación emblemática *Aspectos relacionados con la inocuidad alimentaria de los alimentos derivados de cultivos celulares*. A continuación se exponen nueve aspectos de los alimentos derivados de cultivos celulares que deben conocer quienes trabajan en la administración pública en el ámbito de la inocuidad alimentaria.



Leer el informe completo
Aspectos relacionados con la inocuidad alimentaria de los alimentos derivados de cultivos celulares

<https://www.fao.org/3/cc4855en/cc4855en.pdf>
<https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1495370/retrieve>



1. ¿En qué consiste?

La producción de alimentos de origen celular consiste en realizar cultivos de células aisladas de animales. A partir de tejido muscular y grasa de vacas, cerdos, aves de corral, peces, camarones, cangrejos, langostas o incluso canguros pueden elaborarse diversos productos alimentarios finales.

Los procesos de producción de los distintos productos alimentarios derivados de cultivos celulares pueden ser diferentes entre sí. Antes de poder determinar si existen posibles peligros para la seguridad alimentaria, es necesario tener un conocimiento básico del proceso genérico de producción. En la **sección B-2** del informe (pág. 18, Descripción general de los procesos de producción) puede obtenerse más información al respecto.



Producción de alimentos derivados de cultivos celulares e inocuidad alimentaria

- > La producción de alimentos a partir de células y la inocuidad de los alimentos
- > La production d'aliments à partir de cellules et la sécurité sanitaire des aliments
- > Производство пищи на основе культуры клеточных технологий и безопасность пищевых продуктов
- > 细胞培养食品的生产 and 食品的安全
- > إنتاج الأغذية القائمة على الخلايا وسلامة الأغذية



Ver el vídeo completo
<https://www.youtube.com/watch?v=YyUoP2d3Zos>

2. ¿Qué hay dentro de un nombre?

¿Cómo denominar un alimento que se elabora cultivando células animales en un tanque o en un contenedor? ¿Sigue siendo un «filete» o «pollo» si brinda una experiencia similar en cuanto a sabor, olor, textura y nutrientes? La FAO y la OMS utilizan actualmente «alimentos derivados de cultivos celulares» como terminología de trabajo, sin embargo esta expresión no está armonizada todavía a nivel internacional.

Los principales medios de comunicación utilizan hoy en día diferentes denominaciones para referirse a los «alimentos derivados de cultivos celulares», como, por ejemplo, «artificiales», «cultivados en laboratorio», «falsos», «limpios», «celulares» o «in vitro». Algunas de estas denominaciones conllevan claramente juicios de valor. Otras, como «de cultivo» o «cultivados», podrían crear confusión con productos como el pescado de acuicultura. Además, los significados y las denominaciones reglamentarias de «carne» o de cualquier otro producto varían de un país a otro, por lo que el uso de términos como «carne», «leche» o «marisco» podría no ser aceptable para referirse a un producto alimentario derivado de cultivos celulares en todos los países o regiones.

Todavía no ha surgido ningún término que goce de aceptación universal. Actualmente se hablan alrededor de 6.500 lenguas en el mundo. La armonización internacional de la terminología es indudablemente útil, pero lo más importante es que el término sea comprensible a nivel local.

En la **sección D-4.6** (pág. 116, Consideraciones especiales sobre la terminología) y en la síntesis bibliográfica de los estudios realizados de la **sección B-1** (pág. 4, Terminología) del informe puede obtenerse más información al respecto.

Artículo de la FAO - ¿Cómo deberían denominarse los alimentos derivados de células animales? Definir la terminología como primer paso de la inocuidad alimentaria

- > ¿Cómo deberían denominarse los alimentos derivados de células animales? Definir la terminología como primer paso de la inocuidad alimentaria
- > Comment faut-il nommer les aliments créés à partir de cellules animales? Définir la terminologie est la première étape en matière de sécurité sanitaire des aliments
- > Какое название дать продуктам, выращенным из клеток животных? Введение терминологии как первый шаг в обеспечении безопасности пищевых продуктов
- > 用动物细胞培养出的食物叫什么？定义术语是食品安全的第一步
- > ماذا نسمي الأغذية المنتجة من خلايا حيوانية؟ تحديد المصطلحات هو الخطوة الأولى لضمان سلامة الأغذية



Leer la historia completa

<https://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1632086/>

3. Los alimentos derivados de cultivos celulares han dejado de ser productos «futuristas»

Los alimentos derivados de cultivos celulares podrían parecer algo futurista. Podemos imaginar una maquinaria compleja en un laboratorio científico con instrumentos de alta tecnología. La realidad es que actualmente la producción de alimentos derivados de cultivos celulares tiene lugar en establecimientos comunes de producción de alimentos. Bien es cierto que el equipo y los materiales que se emplean en su producción son nuevos en la industria alimentaria, y que el costo de producción de estos alimentos aún no ha descendido al nivel de precios al consumidor de productos similares producidos con métodos convencionales. No obstante, sus promotores están ampliando la producción. En las fotografías del informe (págs. 17, 51, 71, 109, 115, 117) puede verse cómo los alimentos derivados de cultivos celulares quedan listos para ser servidos.

4. ¿Por qué la inocuidad alimentaria debe ser lo primero?

La inocuidad alimentaria es lo primero, ya que si no se puede garantizar la inocuidad, no tiene sentido hablar de sostenibilidad. Es preciso garantizar de inmediato el uso de métodos rigurosos basados en el riesgo para evaluar la inocuidad de los alimentos derivados de cultivos celulares. En el video educativo «Garantizar la inocuidad de los alimentos derivados de cultivos celulares», de 20 minutos de duración, se muestran las distintas medidas en materia de inocuidad alimentaria que se suelen utilizar en la producción de estos alimentos. En el video se explica que, si bien la producción de alimentos derivados de cultivos celulares es nueva, los métodos para garantizar la inocuidad alimentaria pueden ser bastante similares a los que se utilizan en otras formas de productos agrícolas. Para comprender las cuatro fases de producción que pueden utilizarse como guía para considerar los posibles peligros para la inocuidad alimentaria, puede consultarse la **sección B** del informe (pág. 18, Descripción general de los procesos de producción).



Garantizar la inocuidad de los alimentos derivados de cultivos celulares

Ver el vídeo completo

https://www.youtube.com/watch?v=Vn70CVV_o4Y&t=823s

5. Acerca de la sostenibilidad

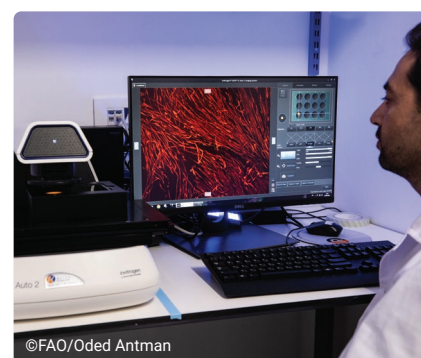
¿Podrían los alimentos derivados de cultivos celulares constituir una fuente alternativa sostenible de proteína animal en caso de una epidemia ganadera o avícola a gran escala? ¿Pueden ayudar a reducir significativamente el impacto ambiental de la ganadería convencional, como las emisiones de gases de efecto invernadero, el uso de la tierra y el consumo de agua? ¿Podrían contribuir a la seguridad alimentaria de los países de ingreso bajo? ¿La composición nutricional de los alimentos derivados de cultivos celulares es equivalente a la de los productos animales producidos con métodos convencionales? ¿Podría resultar positivo para el bienestar animal?

Aunque se está trabajando intensamente para dar respuesta a estas cuestiones, la tecnología se encuentra todavía en una fase temprana de desarrollo. En la actualidad, los únicos datos disponibles proceden de una producción más bien a pequeña escala y, sin lugar a dudas, es necesario que las numerosas fases de la producción de alimentos derivados de cultivos celulares se validen en establecimientos de fabricación a gran escala. La publicación conjunta de la FAO y la OMS se centra en la cuestión de la inocuidad alimentaria. Sin embargo, es importante que los organismos regulatorios consideren estas cuestiones en el contexto de sus sistemas agroalimentarios y de las políticas alimentarias nacionales. Para entender cómo se puede avanzar de forma provechosa de cara al trabajo futuro sobre el tema, véase la **sección E** del informe (pág. 118, *Conclusión y camino a seguir*).

6. ¿Cómo pueden prepararse las autoridades competentes en materia de inocuidad alimentaria?

La entrada en el mercado de productos alimentarios derivados de cultivos celulares puede requerir autorización a distintos niveles, y esta autorización debe incluir una evaluación de la inocuidad alimentaria. Como se muestra en el cuadro 4 de la **sección B-3** del informe (pág. 29, Marcos regulatorios), en la revisión bibliográfica de la FAO/OMS se encontraron 10 países o zonas económicas que han puesto a disposición pública la información correspondiente. El grado de preparación regulatoria varía de un lugar a otro, y la información de que se dispone actualmente sobre la situación en los países de ingreso bajo es limitada. A modo de ejemplo, la publicación conjunta de la FAO y la OMS de 2023 incluye tres estudios monográficos de países.

En **Israel**, los organismos regulatorios están trabajando para establecer sistemas de aprobación eficaces que incluyan un proceso de evaluación de la inocuidad alimentaria. En 2021, **Qatar** aprobó el establecimiento de una fábrica dedicada en exclusiva a la producción de alimentos derivados de cultivos celulares. Qatar destacó que su marco regulatorio está firmemente respaldado por las normas regionales, y muchos otros países con situaciones similares podrían beneficiarse de entender cómo Qatar coordina las actividades correspondientes dentro del marco regional. **Singapur** aprobó un alimento derivado de cultivo celular en 2021 y se ha establecido un proceso de aprobación previo a la comercialización que incluye orientaciones técnicas sobre la evaluación de la inocuidad alimentaria. En la **sección C** del informe (pág. 40, *Estudios monográficos de países*) se ofrece información detallada sobre estas medidas regulatorias y las buenas prácticas.



7. ¿Qué se ha hecho a nivel internacional?

La FAO y la OMS están trabajando con las autoridades competentes en materia de inocuidad alimentaria, así como con investigadores, desarrolladores de alimentos derivados de cultivos celulares y organizaciones no gubernamentales para avanzar en el conocimiento colectivo.

La FAO y la OMS llevaron a cabo una reunión consultiva de expertos en noviembre de 2022 para determinar por primera vez los riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos derivados de cultivos celulares a nivel mundial. En la **sección D-4.2** del informe (Tabulación de los riesgos en función de las cuatro etapas de producción) figura una lista exhaustiva de peligros basada en las cuatro etapas de producción de los alimentos derivados de cultivos celulares.

Lo que hizo de la identificación de peligros algo único es que se realizó un análisis estricto de las cadenas causales de las posibles amenazas. Los expertos destacaron además ciertos elementos fundamentales que pueden tenerse en cuenta de cara a la elaboración de planes prácticos en materia de inocuidad alimentaria. Estos elementos pueden ser una buena referencia para las autoridades competentes a la hora de elaborar guías normativas para sus industrias, que serán quienes se encarguen de preparar planes de inocuidad alimentaria eficaces basados en los riesgos. En la **sección D-4.3** del informe (pág. 99, *Explicaciones acerca de los peligros identificados*) se analizan con más detalle todos los peligros en función de diferentes categorías de peligros.

8. Desde el punto de vista de la comunicación, ¿qué pueden hacer los organismos regulatorios para abordar las posibles preocupaciones de los consumidores sobre la inocuidad alimentaria?

La publicación de la FAO y la OMS cuenta con una breve guía elaborada por sociólogos para ayudar a las autoridades competentes en materia de inocuidad alimentaria a preparar una comunicación eficaz (**sección D-4.5** del informe, pág. 112, *Comunicación relativa a la inocuidad alimentaria y fomento de la confianza de los consumidores*).

El informe también contiene un capítulo en la **sección D-4.4** (pág. 110, *Preocupaciones no incluidas en el ámbito de la identificación de peligros*) donde se recogen algunas posibles preocupaciones adicionales con que la gente puede encontrarse en los medios de información y las redes sociales. Los argumentos que ahí se presentan pueden ayudar a los organismos regulatorios a planificar la divulgación de información pública sobre una base científica.



©FAO/Oded Antman

9. Algunas medidas que las autoridades competentes pueden considerar a partir de este momento:

1.

Plantearse la posibilidad de celebrar reuniones de partes interesadas con los desarrolladores de alimentos derivados de cultivos celulares. La información de primera mano siempre ayudará a adquirir un buen conocimiento de la situación del país, sobre todo teniendo en cuenta que esa información puede no estar fácilmente a disposición pública.



2.

Puede resultar conveniente escuchar activamente a los consumidores para entender qué es lo que quieren saber.



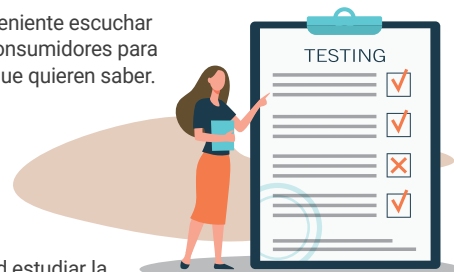
3.

Para evitar confusiones en el futuro, será útil establecer y utilizar una terminología uniforme que sea comprensible para la población.



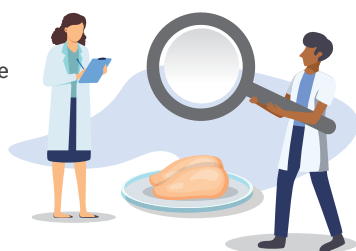
4.

Puede ser de utilidad estudiar la situación regulatoria de otros países para conocer las buenas prácticas y las enseñanzas extraídas. La red técnica oficiosa que mantiene la FAO de intercambio de información entre los organismos regulatorios puede ayudar igualmente a ese intercambio de experiencias.



5.

La revisión de los marcos normativos nacionales vigentes puede poner de manifiesto que no es necesario adoptar nuevas normativas. Lo más probable es que haya diversas dependencias, organismos, departamentos o incluso ministerios encargados de las iniciativas normativas pertinentes. La participación multisectorial es fundamental.



6.

Hay que considerar la posibilidad de simular posibles situaciones como, por ejemplo, ¿cuáles serían las opciones reglamentarias si un alimento derivado de cultivos celulares llegara mañana a la frontera? ¿Cómo podría apoyarse a una empresa emergente si solicitara orientación para realizar una evaluación de inocuidad alimentaria?

