

Presente y futuro de la industria de los alimentos

Jorge Eduardo Loayza Pérez

Ingeniero Químico

Magíster en Economía del medio Ambiente y Recursos Naturales

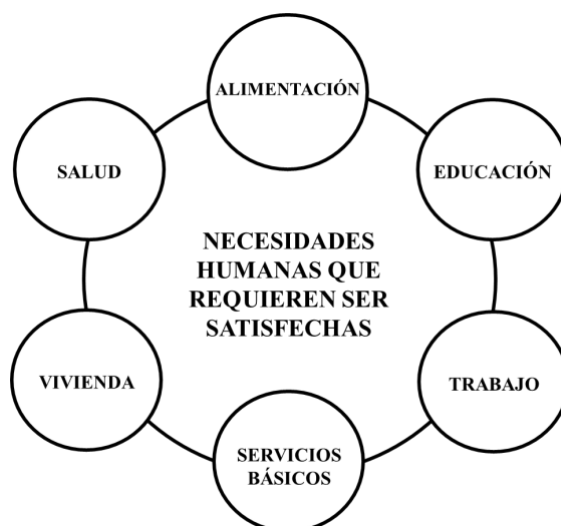
Consultor en Procesos Químicos Industriales y Agroindustriales Sostenibles

jloayzap@unmsm.edu.pe

La población humana requiere satisfacer muchas necesidades. Como se ilustra en la Figura 1 estas necesidades son variadas, allí se muestran las más relevantes y la alimentación es una de ellas, quizás la más importante, ya que garantiza el crecimiento y desarrollo. Los alimentos proporcionan los nutrientes que van a ser aprovechados por el organismo humano y animal.

La industria de los alimentos abastece tanto a la población humana como a la no humana.

Figura 1. Necesidades humanas que requieren ser satisfechas



La alimentación humana depende de la agricultura, la ganadería, los recursos marinos y afines, los cuales deben garantizar la seguridad alimentaria. Sin embargo, la actual gestión hace que no sean sostenibles, generando incertidumbre en el panorama alimentario. Se hace necesario un cambio no solo en la forma en que se manejan los cultivos, el ganado y la vida marina, sino también en los hábitos de consumo de la población humana.

En la Figura 2 se muestran los aspectos fundamentales que son necesarios tener en cuenta para garantizar la alimentación y el futuro de nuestro planeta.

Figura 2. Aspectos que deben estar íntimamente relacionados para garantizar la seguridad alimentaria



La seguridad alimentaria se relaciona con la *oferta* de alimentos no procesados y procesados; y depende de la tecnología, el nivel de producción, las existencias y de la organización de los mercados, ya sean nacionales o internacionales. Los modelos de producción y consumo deben ser direccionados hacia la sostenibilidad.

Además, una oferta adecuada de productos alimenticios no garantiza la ingestión de energía y nutrientes suficientes. Este resultado depende de buenas prácticas en la selección de los alimentos, su

correcta preparación, la amplitud en la elección de alimentos y la distribución correcta de la dieta (Cablevey, s.f.). Si se combinan todos estos factores con la asimilación biológica de los alimentos consumidos, se conseguirá la seguridad alimentaria.

El futuro de la seguridad alimentaria aunque depende de diversos factores, uno de los más importantes es lograr la máxima eficiencia en el uso del agua y del suelo para la agricultura. Como menciona We are Water Foundation (2023), casi tres cuartas partes del agua dulce que se extrae y consume se destina a los cultivos y al ganado. Asimismo, utilizar el agua de forma eficiente permitirá sobrellevar el estrés hídrico, que el cambio climático no hace más que aumentar. Una de esas opciones es por ejemplo la agricultura vertical.

Actualmente, nos encontramos frente a una crisis alimentaria lo que significa que no todos los habitantes del planeta, tomando como referencia a los humanos, tienen garantizada una adecuada alimentación. Por tal motivo, es necesario un nuevo modelo que oriente el qué hacer de la industria de los alimentos, tomando en cuenta todos aquellos aspectos que contribuyen a la inseguridad alimentaria.

Figura 3. Aspectos que contribuyen a la inseguridad alimentaria



CEUPE (s.f) apunta que “la industria de los alimentos consiste en la elaboración de alimentos para el consumo humano y no humano, a través de diferentes procesos de industrialización”. Esto tiene como finalidad elaborar y garantizar un producto en las mejores condiciones para su comercialización y consumo final.

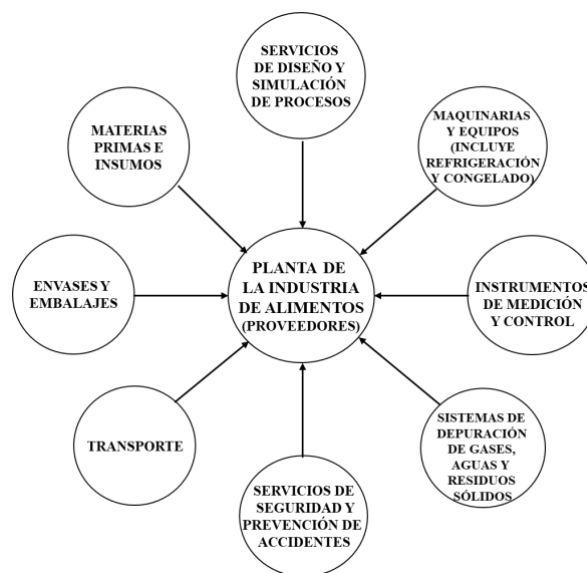
El objetivo de la industria de los alimentos es suministrar alimentos y bebidas aptas para ser ingeridas por los humanos y no humanos, satisfaciendo así su demanda nutricional. Los alimentos ofrecidos en el mercado, clasificados por CEUPE (s. f), por este tipo de industria se centran principalmente en:

- Alimentos naturales: son aquellos que no han sido sometidos a ningún tipo de procesamiento y se presentan de la misma manera en que se encuentran en sus hábitats naturales, conservando así sus propiedades originales. Se tienen dentro de este rubro: frutas, verduras, frijoles y otros, semillas, granos, carne fresca, pescado fresco, leche y huevos. (CEUPE, s. f.)
- Alimentos semiprocados: son aquellos que no han sido sometidos a cocción, pero han pasado por procesos como lavado, corte, semi-preparación o envasado. Por ejemplo, verduras envasadas, ensaladas envasadas, salsas precocinadas y otros productos utilizados para la repostería. (CEUPE, s. f.)
- Alimentos procesados: son aquellos que han sido sometidos a procesos de preparación, cocción y otros procedimientos para elaborar un producto listo para su consumo. Durante los diversos procesos y procedimientos utilizados, estos alimentos no conservan todas sus características naturales. (CEUPE, s. f.)

En cuanto a los alimentos naturales estos pueden ser autóctonos o introducidos. Un ejemplo de ello es la quinua de gran valor nutricional, oriunda de Latinoamérica, pero que ya está siendo cultivada con éxito en Europa.

Específicamente la industria de los alimentos requiere distintos proveedores para garantizar el cumplimiento de sus objetivos, tal como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. *Proveedores de la Industria de los Alimentos*



En realidad, se debe tener muy claro lo que implica la industria de los alimentos. No sólo le corresponde su rol en la alimentación humana y no humana, sino también en la sostenibilidad social, económica y ambiental. Es importante describir brevemente sus componentes para entender los retos de esta importante industria.

La industria de alimentos requiere materia prima proveniente de la agricultura, de la ganadería y de otras fuentes de recursos biológicos, como los océanos con sus diversas especies (peces, algas, entre

otros). También, requiere insumos, como conservantes y preservantes, al igual que servicios, como agua y energía.

La industria de alimentos requiere el diseño de procesos para la elaboración de un alimento en particular, como café liofilizado, aceite comestible a partir de una semilla oleaginosa, un puré de manzana o una conserva de pescado. Luego que el proceso ha sido diseñado, es necesario diseñar la planta industrial, o la infraestructura en la cual se van a llevar a cabo cada una de las etapas del proceso en particular. La planta debe ser construida en el lugar más adecuado y de preferencia cerca de dónde se encuentre la materia prima o por dónde la materia prima ingrese a la región o al país, si es que no se dispone de ella en el lugar de procesamiento. La planta debe ser segura para los que trabajan en ella, los que se encuentran en los alrededores o la comunidad circundante. El proceso productivo debe cumplir con garantizar las condiciones de operación con la medición y el control adecuado. El proceso debe ser eficiente y si genera residuos o desechos, estos deben ser minimizados o reaprovechados, en el caso de los residuos y adecuadamente gestionados en el caso de los desechos.

Los productos de la industria alimentaria deben ser envasados adecuadamente y luego embalados. En el primer caso, los envases deben garantizar su inocuidad y conservar el producto, de tal forma que llegue al consumidor en las condiciones en las cuales pueda ser aprovechado. Además, debe estar diseñado para que pueda ser fácilmente utilizado, por ejemplo, mediante multicapas, o con dispositivos de fácil apertura y cierre. También, debe ser de fácil gestión en la etapa posterior al consumo.

La industria de los alimentos enfrenta grandes retos, uno de ellos es garantizar la seguridad alimentaria y la protección ambiental, frente a una crisis marcada por la pobreza, por conflictos bélicos, por el calentamiento global y el cambio climático, la pérdida de calidad de los recursos, la escasez de suelo y agua, y nuestros hábitos de consumo. De nosotros depende el futuro de nuestro planeta.

Referencias

Cablevey. (s.f.). *La Industria de los Alimentos Procesados*. <https://cablevey.com/es/la-evolucion-de-la-industria-de-los-alimentos-procesados/>

CEUPE. (s. f.). *¿Qué es la industria alimentaria? Concepto, Características y Beneficios*.
<https://www.ceupe.com/blog/industria-alimentaria.html>

IALIMENTOS. (2023, 19 de enero). *Cinco tendencias para la industria alimentaria en 2023*.
<https://www.revistaialimentos.com/es/noticias/cinco-tendencias-para-la-industria-alimentaria-en-2023>

Programa CE-FAO. *Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria*.
<https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>

Romero Laura. (2019, 5 de febrero). *La producción de alimentos, el mayor desafío en el mundo*.

Gaceta UNAM. <https://www.gaceta.unam.mx/la-produccion-de-alimentos-el-mayor-desafio-en-el-mundo/>

We Are Water Foundation. (29 de noviembre del 2023) *¿Cuánto, cómo y qué regar?*

https://www.wearewater.org/es/cuanto-como-y-que-regar_366302?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=irrigate&utm_content=es