

Indicadores de ecoeficiencia hídrica en la industria agroalimentaria Indicators of water eco-efficiency in the agri-food industry

Dr. Miguel Ángel Cámara Botía
Catedrático de Edafología y Química Agrícola.
Universidad de Murcia



9th Food Tecnology International Symposium. Murcia. 14 Mayo 2019

Indicadores de ecoeficiencia hídrica en la industria agroalimentaria

1. Agua e Industria Alimentaria
2. Indicadores Ecoeficiencia Hidrica
3. Beneficios e Impacto del uso de indicadores hídricos
4. Conclusiones



El agua se ha considerado durante muchos años un recurso fácil de conseguir y barato. Sin embargo, en el futuro será bien distinto.

En los últimos tiempos el agua se ha convertido en una materia prima escasa, costosa y desigualmente distribuida y ello se incrementará notablemente en las próximas décadas.

El cambio climático reducirá las precipitaciones especialmente en los países mediterráneos, y estas lluvias se concentrarán en cortos espacios de tiempo dificultando su retención y aprovechamiento.

La escasez y por tanto el acceso al agua se convertirá en un factor estratégico y una fuente de conflictos internacionales. En España, los trasvases de agua entre cuencas ya lo han supuesto entre comunidades autónomas.





La industria conservera y de transformación agroalimentaria es uno de los sectores productivos de la Región de Murcia más importantes, agrupando más de 1000 empresas . Es responsable directo de la creación de miles de empleos con una importante contribución al PIB regional (sobre el 20% del PIB) con una facturación total que en 2015 ascendió a unos 5.800 millones de euros.

El subsector de conservas de frutas y hortalizas alcanzó una cifra de producción de 1.971 millones de euros, casi el 35% de la industria alimentaria regional y el 10,1% del VAB industrial a precios básicos.

En el año 2014, las exportaciones de conserva hortofrutícola de la Región de Murcia ascendieron a 449,95 millones de euros, lo que representa el 4,31% de las exportaciones regionales totales y el 17,73% de las exportaciones de conserva nacionales (aceitunas, conservas de hortalizas, conservas de frutas, mermeladas y confituras y zumos).

Se exportaron: 188.876,33 T de zumos, 109.562,73 T de conservas de frutas, 69.786,10 T de conservas vegetales, 22.771,28 T de mermeladas y confituras y 12.156,52 T de aceitunas de mesa y para almazara, lo que representó un incremento, respecto a 2013, del 4,71%.

El agua es el principal recurso natural necesario para la producción de alimentos, así como para su transformación industrial. Representando en la industria alimentaria europea más del 12% del consumo total de la industria y el 1,8 del consumo total de agua

La producción de la industria agroalimentaria requiere la utilización de importantes volúmenes de agua tanto en durante su ciclo de cultivo como en su posterior tratamiento industrial y su posterior reutilización.

Los **principales problemas del sector** desde un punto de vista ambiental son:

consumo de agua y la contaminación del agua residual.

consumo de energía para transformación y conservación de alimentos.

producción de residuos sólidos: producto defectuoso, pérdidas inherentes, materiales retenidos, restos depositados por el calor, etc..



Sector de transformados vegetales en España

Consumo de agua importante: numerosas las fases de producción utilizan agua: lavado de materias primas, escaldado y enfriamiento, tratamiento térmico, equipos auxiliares (producción de vapor, generación de frío, etc.), limpieza y otros.

Una conserva de vegetales necesita una media de 4-60 m³ / T materia prima

Consumos según tamaño empresa y producción:

pequeñas empresas con producción estacional: < 30.000 m³ / año

empresas medianas: 30.000- 200.000 m³ / año

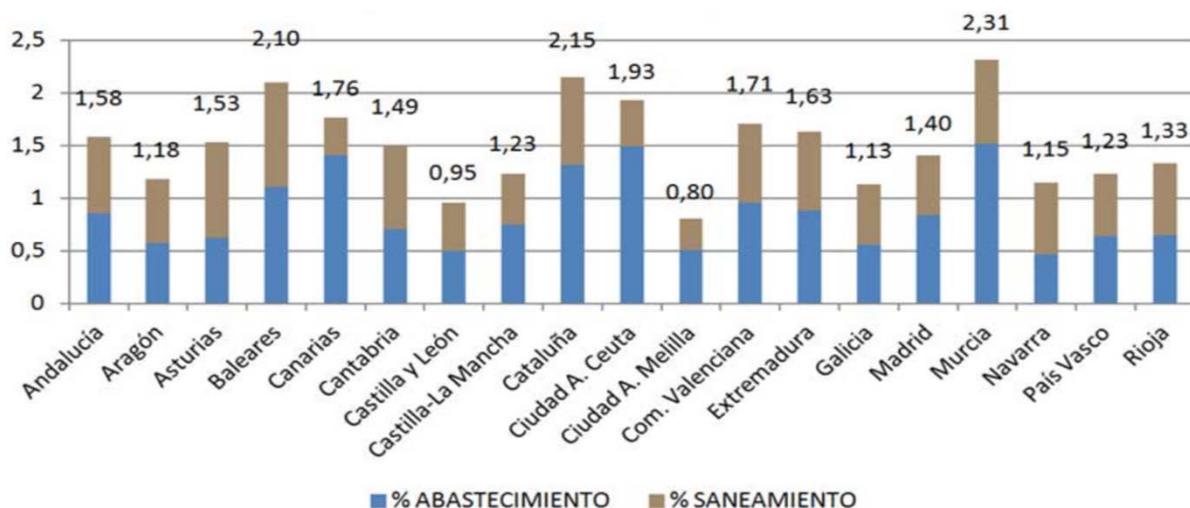
grandes conserveras y congeladoras: > 200.000 m³ / año



El **coste del agua para una industria alimentaria** comprende el **coste de abastecimiento** (agua subterránea o red), el **coste de acondicionamiento** hasta su uso en proceso (ablandamiento, incremento de la temperatura, etc.), los **costes de inversión y mantenimiento de los sistemas de depuración para cumplir con los límites de vertido** y por último, los **cánones o tasas de saneamiento**.

Agua suministrada en España en 2014: 158 millones m³

Precio medio del agua de abastecimiento en España 2014 (sin IVA): 1,59 €/ m³



USOS DEL AGUA EN LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA

Limpieza de la materia prima o productos intermedios

Calentamiento o enfriamiento de la materia prima (cocción, pasterización,..)

Ingrediente del producto final (bebidas no alcohóli., cerveza, néctares,..)

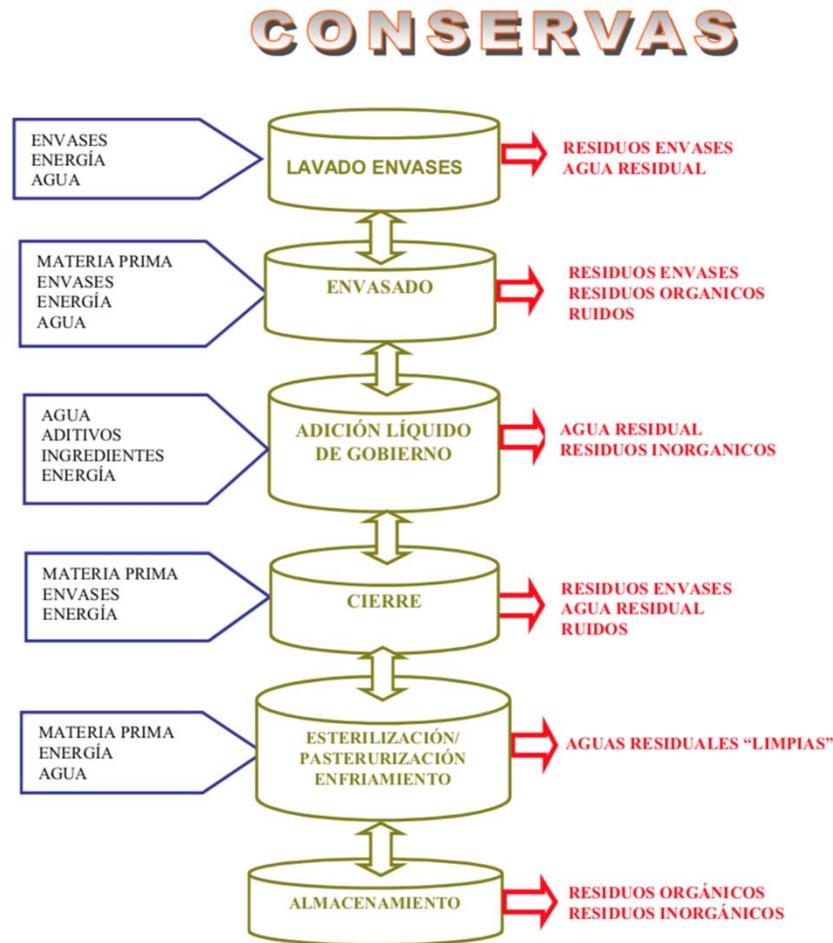
Operaciones de limpieza

Operaciones auxiliares (refrigeración, calderas, ...)



Tipo de actividad consumidora de agua	% uso según el tipo de industria			
	Bebidas	Cárnica	Vegetales	Láctea
Ingrediente producto	60	0	0	0
Limpieza planta	25	48	15	49
Torres enfriamiento	2	2	5	6
Operaciones proceso	8	47	78	42
Uso auxiliar	5	3	2	3

Datos de Arroqui Vidaurreta . *Jornada Gestión Sostenible Agua- INNOWATER- 17 mayo 2011*



La Estrategia Europa 2020, hacia una Europa eficiente, apuesta por una **economía** basada en el **consumo eficiente de los recursos**. Esta hoja de ruta estableció un objetivo clave para aplicar en la cadena de valor de los alimentos y bebidas en la UE: **reducir un 20% en la aportación de recursos a la cadena alimentaria**



La gestión sostenible del agua en España es especialmente prioritaria, dadas las especiales características climáticas y la elevada demanda hídrica de muchas regiones.

En los últimos años se ha producido un considerable aumento del **compromiso sectorial** en la industria de alimentación en España, "

El establecimiento de un programa de eficiencia hídrica, mediante indicadores de gestión ecoeficiente del agua en la producción de los productos agrotransformados, permite implantar un sistema de control y evaluación a las empresas de la industria agroalimentaria mediante el que podrán establecer una gestión sostenible del agua.

Las empresas alimentarias pueden utilizar los indicadores de ecoeficiencia hídrica para reforzar su marketing verde y/o estrategias de RSC, y también para cumplir con los requisitos de la administración, clientes o consumidores.

El consumidor cada vez exige más información sobre el grado de eco-eficiencia durante la elaboración de los alimentos en toda la cadena y ello va a influir en su decisión de compra.



La huella hídrica es una de las herramientas que ayuda a evaluar los riesgos asociados al uso del agua y, a partir de estos, desarrollar estrategias que permitan mitigarlos. La metodología utilizada para el cálculo de la huella hídrica es la descrita por Hoekstra en el Water Footprint Manual y la establecida por la norma ISO 14046.



La Huella Hídrica permite conocer y comparar la eficiencia del uso del agua en el proceso productivo y de comercialización de los productos agroindustriales.

Establecer un nivel de calidad ambiental mediante el compromiso de empresa responsable y solidaria con la sostenibilidad y establecer una nueva marca que diferencie sus productos de otros que no tengan ese compromiso.

Proponer un programa de gestión ecoeficiente y una certificación de ecoeficiencia hídrica de empresas agroalimentarias mediante el establecimiento de unos indicadores que permitan disminuir y optimizar el uso del agua en los procesos productivos con el consiguiente ahorro económico y de un recurso escaso como es el agua.

¿Por qué es importante medir la huella hídrica y qué beneficios genera en una empresa?

Es una herramienta que mejora la imagen corporativa, ya que muestra el interés que tiene la empresa por conocer su dependencia en el uso del agua y así poder implementar acciones que permitan reducir su consumo.

Las empresas que deciden establecer su huella hídrica se **colocan en posiciones de vanguardia respecto a una gestión sostenible del recurso hídrico.**

Beneficios que genera:

Permite evaluar el uso (consumo y contaminación) del agua.

Facilita la gestión y el manejo eficiente del agua.

Reduce costes operativos

Permite identificar oportunidades para reducir el consumo de agua.

Reduce posibles impactos generados por la disponibilidad del agua.

Muestra transparencia.

Permite obtener certificaciones ambientales

Valor de marca.



El establecimiento del indicador de ecoeficiencia hídrica por parte de las empresas del sector puede permitir el acceso a una certificación de compromiso ambiental por la sostenibilidad con el agua y por tanto mejora la percepción que el consumidor puede tener de estos productos frente a otros que no lo tengan. Consiguiendo ventajas competitivas en la comercialización y venta frente al resto de la competencia.

Impacto

Social-ambiental: Liderazgo socialmente responsable en el sector.

El indicador de ecoeficiencia hídrica propuesto (Huella Hídrica) permite una gestión sostenible del agua en las diferentes etapas de la industrialización de los productos agrícolas. Al optimizar su uso reduce su dependencia, lo que supone una elaboración sostenible con el menor empleo de recursos no renovables.

Económico: Supone una reducción de los costes de producción en la industria agroalimentaria, ya que posibilita una reducción de los volúmenes de agua gastada en todo el proceso con el consiguiente ahorro económico que ello conlleva.



LOGROS

Los indicadores de ecoeficiencia hídrica en la producción de alimentos contribuyen a promover tanto la calidad como la seguridad de los productos.

Se satisfacen las demandas y necesidades sociales relacionadas con la obtención y elaboración de productos agroalimentarios sostenibles, seguros y de calidad.

Se potencia la competitividad de las empresas del sector agroalimentario para que puedan alcanzar una mayor proyección internacional.



CONCLUSIONES

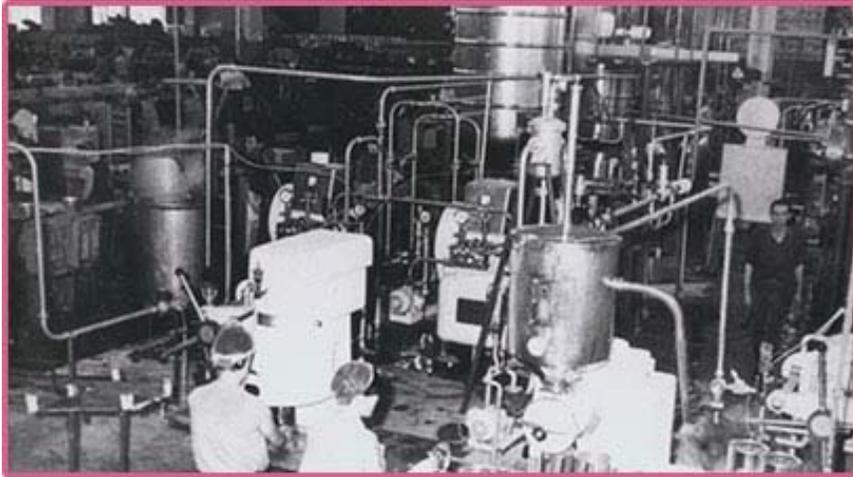
La Sociedad no está por renunciar a los logros medioambientales alcanzados. Y cada vez las exigencias serán mayores.

- El uso eficiente de los recursos, más que una necesidad, es una obligación
- El Agua es un recurso imprescindible
- Seguridad alimentaria y cambio climático están acoplados a agua y energía
- Es imprescindible disminuir los impactos ambientales. Por ello, necesariamente hay que reducir el consumo de agua.
- **A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA LE QUEDA UN APASIONANTE TRABAJO DE FUTURO**



Indicadores de ecoeficiencia hídrica en la industria agroalimentaria

Miguel Ángel Cámara Batía



Gracias

