

CAPÍTULO 3: EL IMPACTO AMBIENTAL DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

Índice

3.1. INTRODUCCIÓN

3.2. EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

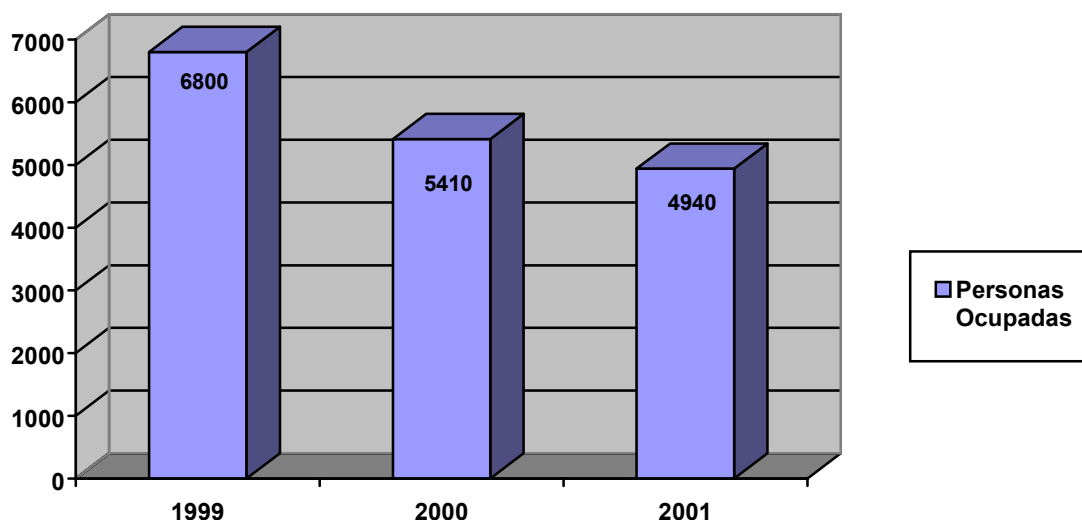
- 3.2.1. El consumo de materias primas en el sector agroalimentario**
- 3.2.2. El consumo de agua en el sector agroalimentario**
- 3.2.3. El consumo energético en el sector agroalimentario**
- 3.2.4. Las emisiones a la atmósfera en el sector agroalimentario**
- 3.2.5. La generación de aguas residuales en el sector agroalimentario**
- 3.2.6. La generación de residuos en el sector agroalimentario**

3.1. INTRODUCCIÓN

El sector agroalimentario es uno de los más importantes dentro del tejido industrial valenciano, ocupando a unas 35.657 personas y alcanzando una facturación de 897.965 millones de pesetas. El sector agroalimentario agrupa a una gran variedad de subsectores que realizan diferentes tareas de acondicionamiento, conservación y elaboración de todo tipo de alimentos (fabricación de aceites comestibles, mataderos, salas de despiece, preparación de carnes y embutidos, fabricación de leche y productos derivados, conservas y manipulados de pescados, frutas y hortalizas, elaboración de vinos, etc...).

A pesar de la variedad de los procesos productivos englobados en el sector, la estructura de los mismos sigue un mismo esquema. La primera fase del proceso es la recepción y acondicionamiento de las materias primas (separación, lavado, pelado, troceado, etc...). La siguiente fase es la transformación propiamente dicha de la materia prima en producto elaborado. Aunque las técnicas de transformación son diversas, suelen basarse en procesos de aplicación de calor, frío o fermentación. Una vez transformados, los productos son envasados, para lo cual se utilizan una variedad de materiales que van desde el vidrio, metal o plástico a otros materiales más complejos, finalizando de este modo (a excepción de algunos procesos singulares) el proceso.

Gráfico 1: Empleo generado en el sector de zumos y conservas

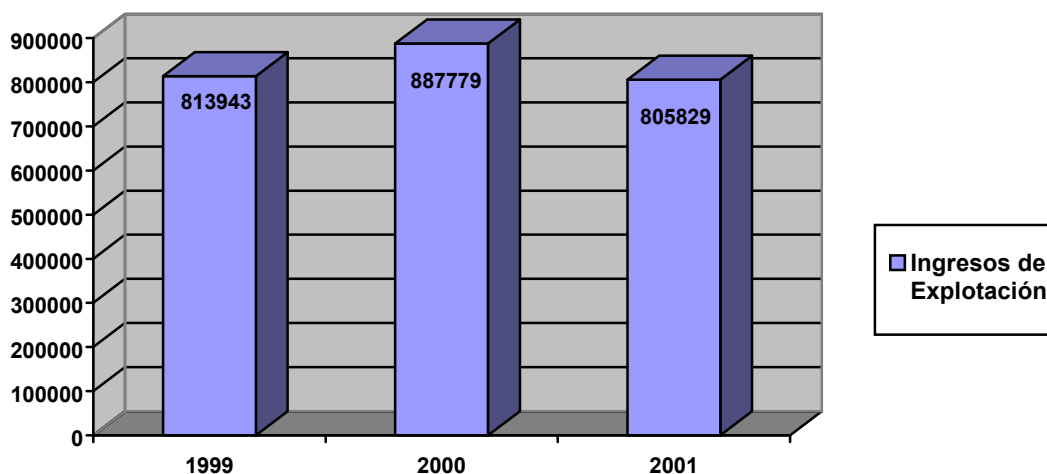


Fuente: IVE

Dentro de la diversidad de procesos productivos integrantes del sector agroalimentario de la Comunidad Valenciana, el presente estudio se ocupa de los sectores de fabricación de conservas y zumos de frutas y hortalizas. Estas industrias vienen a representar aproximadamente un 15% del sector agroalimentario valenciano¹, tanto en términos de empleo como en términos de facturación.

La evolución reciente del sector ha sido ligeramente negativa como puede observarse en los gráficos 1 y 2, ya que a pesar de que los ingresos de explotación han permanecido estables a lo largo del periodo analizado, el número de personas ocupadas y de establecimientos industriales ha experimentado un descenso considerable.

Gráfico 2: Ingresos de explotación del sector de zumos y conservas (en euros)



Fuente: IVE

En cuanto a su distribución geográfica, cabe destacar que las industrias transformadoras de frutas y hortalizas, como las industrias elaboradoras de zumos, destacan principalmente en las comarcas centrales de la Comunidad Valenciana (l'Horta, la Ribera Alta, la Safor, etc...), mientras que la de conservas vegetales presentan su mayor concentración en las zonas de regadío del Bajo Segura.

¹ Campo Gomis, Francisco José. *La Industria Agroalimentaria en la Comunidad Valenciana: Un factor de desarrollo y su interrelación con el sector*, Jornada Autonómica de la Comunidad Valenciana, Valencia, 2002

3.2. EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

El impacto medioambiental generado en el sector agroalimentario se concreta, básicamente, en la producción de grandes cantidades de residuos sólidos fácilmente biodegradables y la generación de un abundante caudal de aguas residuales con elevadas concentraciones de materia orgánica y sólidos en suspensión.

En el presente epígrafe se efectúa un breve análisis del impacto medioambiental de la actividad del sector de conservas y zumos de frutas y vegetales. Para ello se han analizado los aspectos medioambientales del sector.

3.2.1. Consumo de materias primas en el sector agroalimentario

Las materias primas que se introducen en el proceso industrial de conservas vegetales y zumos no presentan una problemática especial ya que la incorporación de productos químicos a los productos finales es muy reducida.

Las materias primas que se incorporan al proceso industrial de conservas vegetales se pueden clasificar en 3 grupos:

- *Materias primas*: son las necesarias para fabricar el producto, siendo una parte fundamental del mismo (tomate, espárragos, alcachofa, champiñón, guisante, pimiento, uva, piña, etc...).
- *Materias secundarias*: se utilizan para la elaboración del producto y pueden formar parte del mismo o no (envases metálicos, vidrio, plásticos, cartón, sal, acidulantes, etc...).
- *Materias auxiliares*: se utilizan para la elaboración del producto o en las actividades auxiliares, aunque con un propósito claramente auxiliar. No forman parte del producto final (sosa, ácidos, detergentes, desinfectantes, hipoclorito, etc...).

3.2.2. El consumo energético en el sector agroalimentario

El consumo de energía es uno de los principales aspectos medioambientales en la industria de zumos y conservas vegetales. Se consume energía de dos tipos: energía térmica y energía eléctrica.

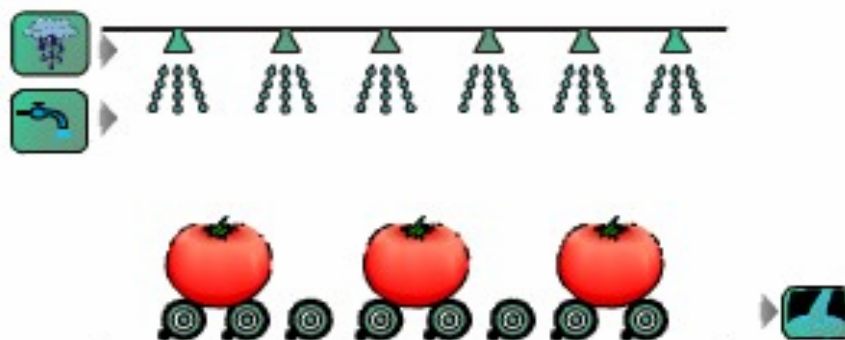
La energía térmica se utiliza fundamentalmente en forma de vapor de agua o agua sobrecalentada generadas en las correspondientes calderas alimentadas con combustibles fósiles tipo fuel, gas natural, propano o gasoil. Las etapas donde el consumo es máximo son aquellas en las que se precisa calentar el producto (escaldado, esterilización, pelado), y en las limpiezas, que a menudo utilizan agua caliente o vapor.

Por su parte, la energía eléctrica se consume fundamentalmente en las operaciones de congelación, refrigeración o enfriamiento de materiales y en el funcionamiento de otros equipos eléctricos (bombas, motores, cintas transportadoras,...).

3.2.3. El consumo de agua en el sector agroalimentario

Las industrias conserveras y de zumos consumen gran cantidad de agua, fundamentalmente en las operaciones de lavado de la materia prima, las operaciones de calentamiento-enfriamiento (escaldado, esterilización), el enjuague de envases y las limpiezas de equipos e instalaciones. En menor medida se situaría el consumo de agua para la preparación de los líquidos de gobierno.

Imagen 1: Lavado de materia prima vegetal



Fuente: AINIA

El consumo de agua puede ser muy variable en función de: el tipo de material vegetal procesado, la antigüedad y el tipo de las instalaciones, sistema de refrigeración, implantación de buenas prácticas, etc.

3.2.4. Las emisiones a la atmósfera en el sector agroalimentario

Las emisiones atmosféricas que se generan en este tipo de industrias se deben principalmente a los procesos de combustión de combustibles fósiles en las calderas utilizadas para la obtención de agua caliente o vapor de agua. Además se pueden producir emisiones de vapor y los olores durante el almacenamiento y procesado de la materia vegetal o de sus productos intermedios.

En general, se puede decir que la importancia de este aspecto medioambiental es secundaria si la comparamos con otros aspectos medioambientales, aunque en algunos casos concretos se pueden producir problemas de olores cuando los núcleos de población estén muy cercanos

Otro aspecto medioambiental a considerar en lo que se refiere a las emisiones atmosféricas es el escape o fuga de gas refrigerante de los sistemas de refrigeración (CFC's, amoníaco, otros)

3.2.5. La generación de aguas residuales en el sector agroalimentario

Las aguas residuales son, sin duda, el principal aspecto medioambiental en el proceso de transformación de materia prima vegetal. Sus principales características son: elevado caudal, carga orgánica elevada (DQO, DBO₅), concentración elevada de sólidos en suspensión y pH variable.

En función de su origen podemos distinguir tres tipos de aguas residuales:

- Aguas de proceso, que pueden definirse como aguas que intervienen en el proceso de fabricación y suelen estar en contacto con la materia prima, el producto o los productos intermedios (lavado, transporte, escaldado,

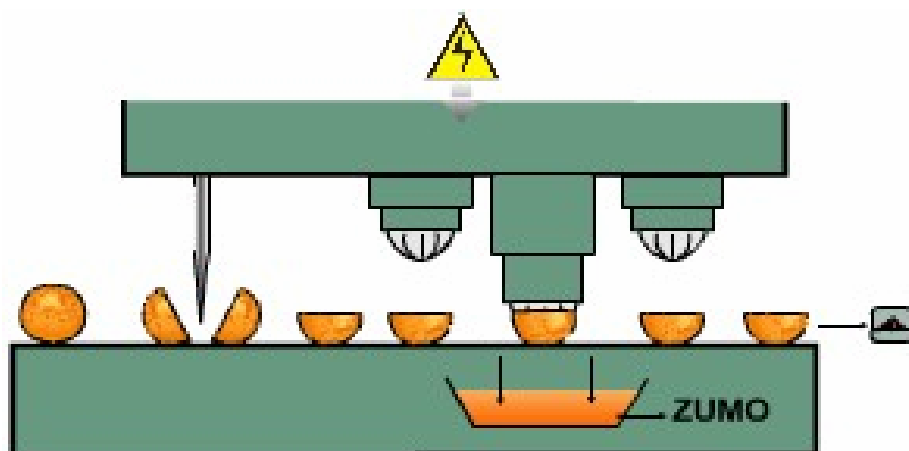
enfriamiento, etc.). Generalmente son vertidos de elevado caudal y con carga orgánica elevada procedente de la materia procesada. En algunos casos, se pueden producir vertidos con elevada conductividad (salmueras) o pH extremos debido al pelado químico.

- Aguas de limpieza de equipos e instalaciones: arrastran restos de materia prima y productos intermedios por lo que pueden presentar cargas orgánicas y de sólidos elevadas.
- Aguas de servicio (aguas de refrigeración, purgas de calderas, regeneración de intercambiadores, aguas de equipos de vacío etc.). Son aguas residuales cuyo principal problema suele ser su elevada temperatura, la salinidad y la presencia de trazas de aditivos químicos. En muchos casos presentan una calidad adecuada para su reutilización en otras etapas del proceso.

3.2.6. La generación de residuos en el sector agroalimentario

Los residuos sólidos constituyen el segundo problema ambiental, en cuanto a importancia, dentro de las industrias alimentarias. Su principal origen está constituido por parte de la materia prima desechada en el proceso de fabricación que pueden llegar a representar, en algunos casos, el 50% del peso del material de origen.

Imagen 2: Generación de Residuos en el sector zumos



Fuente: AINIA



Estos restos de materia vegetal (pieles, vainas, cáscaras, tallos, raspones, etc...) se pueden utilizar en muchos casos como alimento para el ganado, como fertilizante o tratar como subproducto para obtener productos comercializables de alto valor añadido.