

AMYLUM IBÉRICA, S.A.

- **SECTOR**

Industria agroalimentaria
(fabricación de almidones y glucosas a partir de maíz).

- **ÁMBITO DE ACTUACIÓN**

Mejora del Proceso productivo.



Resumen de la actuación

AMYLUM IBÉRICA, S.A. (antes Campo Ebro Industrial) está situada en el barrio de El Picarral de Zaragoza. Se trata de una empresa agroalimentaria dedicada a la fabricación de almidones y glucosas a partir de maíz. La planta tiene capacidad para procesar 300.000 t de maíz anuales. Uno de los objetivos permanentes de la compañía es la compra de maíz local.

AMYLUM IBÉRICA, S.A. comenzó su actividad en el año 1964. En 1968 entró a formar parte del grupo multinacional AMYLUM y desde el año 2000 pertenece al Grupo Tate & Lyle, líder mundial en la fabricación de carbohidratos, con una plantilla de 8.500 trabajadores en todo el mundo.

El propósito de la compañía es continuar con el proceso de mejora ambiental más allá de lo legalmente exigible, mediante:

- La reducción continúa del impacto medioambiental a través de la innovación tecnológica y la realización de inversiones medioambientales.

Vista general
de la planta



- La implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental según la norma ISO-14001.

En los últimos ocho años AMYLUM IBÉRICA, S.A. ha reducido en un 39% el consumo de agua y en un 56% el volumen de efluentes por tonelada de maíz procesado.

Situación de partida

El agua es un elemento esencial en el proceso productivo de AMYLUM IBÉRICA, S.A. ya que la mayor parte del mismo se desarrolla en vía húmeda.

La factoría utiliza fundamentalmente agua de pozo y, en menor medida, agua de la red municipal de abastecimiento.

El agua de pozo se destina mayoritariamente a satisfacer las necesidades del proceso productivo y para la generación de vapor (previo tratamiento). El agua de la red municipal se utiliza para fines domésticos y en equipos de refrigeración aire-agua.

Los efluentes procedentes de los procesos industriales, domésticos y de tratamiento, son vertidos, previa neutralización, a la red municipal de alcantarillado.

La situación de partida en el año 1994 era la siguiente:

- Consumo de agua de pozo: 5,60 m³/t maíz.
- Consumo de agua de red: 0,16 m³/t maíz.
- Volumen de efluentes: 4,11 m³/t maíz.
- Carga orgánica: 14,64 kg/t maíz.
- Carga salina: 25,80 kg/t maíz.

Objetivos

AMYLUM IBÉRICA, S.A. es consciente de que el agua es un recurso natural escaso que debe ser gestionado de forma eficiente y racional.

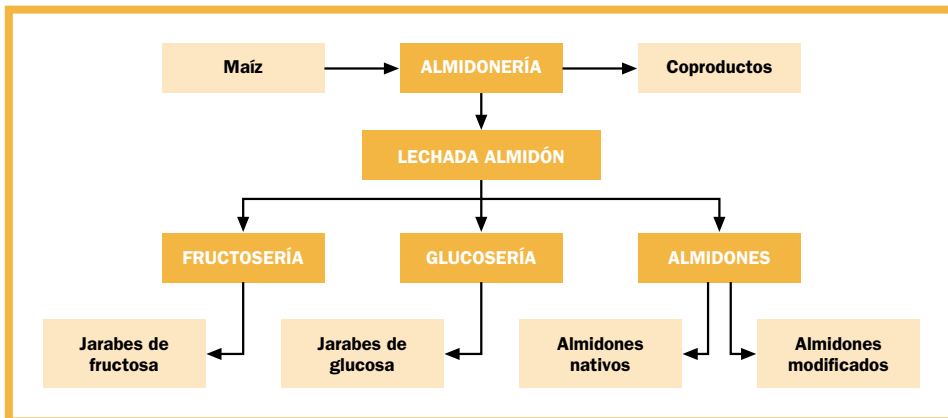
Los objetivos del programa eran:

- Reducir el consumo de agua por tonelada de maíz procesado,
- Reducir el volumen, la carga orgánica y la carga salina de los efluentes generados por tonelada de maíz procesado, por medio de la optimización del proceso productivo y de la implantación de nuevas tecnologías.

Descripción de la empresa y de sus procesos de trabajo

El proceso productivo, tal y como se muestra en el diagrama siguiente, consta de las siguientes etapas:

- Producción de lechada de almidón.
- Producción de jarabes de fructosa.
- Producción de jarabes de glucosa.
- Producción de almidones.



Los principales consumos de agua van asociados a los procesos de generación de vapor, refrigeración, producción de lechada de almidón y desmineralización de jarabes.

Descripción de la actuación

Las principales acciones que se han llevado a cabo para reducir el consumo de agua y la generación de efluentes han sido las siguientes:

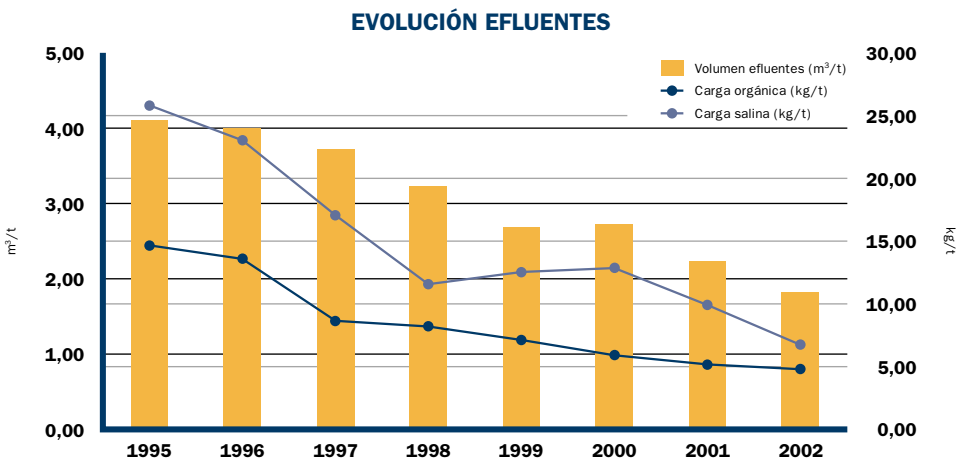
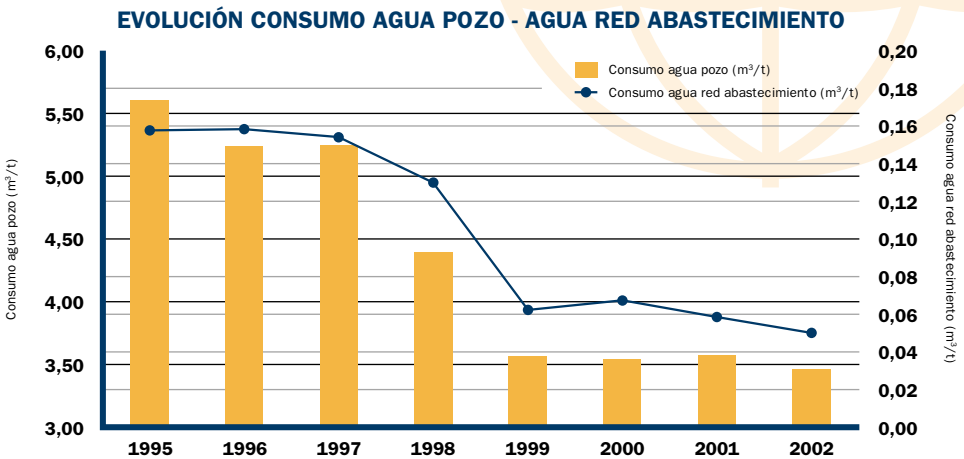
| DESCRIPCIÓN ACTUACIÓN | AHORRO m ³ /AÑO |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Reutilización de los condensados de los evaporadores de jarabes | 89.000 |
| Reutilización del agua de lavado de líneas y tanques de proceso | 4.100 |
| Reutilización del agua de lavado de cisternas de producto terminado | 7.500 |
| Instalación de purgas automáticas en las torres de refrigeración | 50.000 |
| Sustitución de equipos de refrigeración aire-agua por equipos aire-aire | 19.600 |
| Instalación de una planta de producción de agua mediante ósmosis inversa (como sustitución de descarbonadores y ablandadores) | 118.600 |
| TOTAL | 288.800 |

Como punto de partida del programa de actuaciones se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Inventario de los distintos puntos consumo de agua y generación de vertido, incluyendo: volumen, calidad y posibilidades de reutilización.
- Instalación de medidores de agua y efluentes para el establecimiento de indicadores para el seguimiento de las acciones correctoras.
- Implantación de un sistema de benchmarking (sistema de referencia) entre las distintas unidades del Grupo AMYLUM para compartir experiencias de mejora.

Resultados obtenidos

A continuación se presenta la evolución en los últimos ocho años del consumo de agua de pozo y agua de red, así como la evolución de los efluentes en cuanto a volumen, carga orgánica y carga salina, todo ello por tonelada de maíz procesado.





Vista laboratorio



Vista planta de ósmosis inversa

Las reducciones en el periodo 1994-2002 han sido:

- Consumo de agua de pozo: 38%
- Consumo de agua de red: 69%
- Volumen de efluentes: 56%
- Carga orgánica: 67%
- Carga salina: 74%

Problemas encontrados en la realización del programa y continuación

El programa para la reducción del consumo de agua y la generación de efluentes que se ha llevado a cabo ha aumentado significativamente la eficiencia de AMYLUM IBÉRICA, S.A. reduciendo el uso de recursos naturales. Se estima que las acciones futuras tendrán un impacto más limitado.

No obstante, la mejora continua es un objetivo permanente de la compañía, y por ello, se someten a un seguimiento permanente las tecnologías emergentes evaluando su viabilidad.

- **Entidad:** AMYLUM IBÉRICA, S.A.
- **Dirección:** Avda. Salvador Allende, 76-78. 50015 Zaragoza
- **Teléfono:** 976 738 129
- **Correo electrónico:** gonzalezl@amylum.com
- **Responsable:** Leonardo González López
(Coordinador de Medio Ambiente)