



## REUSO DE EFLUENTE LIQUIDO INDUSTRIAL PARA RIEGO DE CULTIVOS



### *La Empresa*

*DULCIORA S.A es una empresa del Grupo ARCOR dedicada a la elaboración de dulces y mermeladas.*

*Está ubicada en el Complejo ARCOR - Villa Mercedes, situado en el parque industrial de la ciudad de Villa Mercedes, Provincia de San Luis. Ocupa 300 personas y posee una capacidad productiva de 40.000 Tn anuales.*

*DULCIORA S.A. pertenece a la División Alimentos del Grupo, que integra seis establecimientos en los que se producen diversos productos alimenticios para el mercado nacional y del exterior. La División Alimentos ocupa aprox 1200 personas.*

### *Proceso de producción de dulces y mermeladas*

*DULCIORA elabora dulces de batata y de membrillo y diversas mermeladas de frutas, para lo cual utiliza frutas frescas, pulpas de frutas, batata, zapallo, azúcar, jarabes, esencias y agua extraída del sub suelo.*

*El agua interviene en el proceso en varias etapas: lavado y pelado de frutas, refrigeración, sellado hidráulico de bombas y generación de calor, a lo que se suma el agua empleada en operaciones de limpieza.*

*El efluente líquido generado en el proceso es de aprox 60 m<sup>3</sup>/h y está constituido fundamentalmente por agua, partículas sólidas de batata*

*y de frutas en suspensión y azúcares disueltos, y no contiene sustancias tóxicas.*

### *Estrategia de Ecoeficiencia -Reuso de efluente líquido industrial para riego de cultivos*

*El efluente líquido industrial recibe un tratamiento primario consistente en separación secuencial de sólidos en reja automática, tamiz parabólico y un tratamiento físicoquímico para la separación de sólidos finos en equipo de flotación por aire disuelto. El efluente tratado se envía a un campo vecino para riego de cultivos.*

*El reuso de efluente líquido industrial concuerda con las políticas generales del Grupo ARCOR que reconoce al Medio Ambiente como uno de los factores claves para el desarrollo futuro de la Empresa y la Comunidad y sostiene la importancia de la preservación del Medio Ambiente y del uso racional de la energía y los recursos naturales. La práctica de reuso de efluentes para riego surgió a nivel mundial como respuesta a la problemática agrícola-urbana generada por la creciente demanda de alimentos, la menor disponibilidad de agua, la necesidad de fertilizantes económicos y el elevado costo del tratamiento de efluentes. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y la Organización Mundial para la Salud se han abocado intensamente al tema y generan directrices a*

*fin de extender esta práctica y asegurar su adecuada implementación.*

*En el caso particular del reuso del efluente líquido industrial de la Empresa, esta práctica es de especial importancia si se considera la situación de la Provincia de San Luis respecto a la escasez de agua para riego. Ello se debe a la rigurosidad del clima, la baja retención de agua de los suelos y la insuficiencia del sistema de provisión de agua para riego por canales alimentados desde la represa sobre el Río V.*

*El efluente líquido industrial de la Empresa, cubre aprox. el 40 % de la demanda de agua para riego del campo vecino de 300 Ha, al que abastece ininterrumpidamente durante todo el año. El efluente también aporta nutrientes tales como Nitrógeno, Fósforo, Potasio y otros que fertilizan el suelo y materia orgánica fibrosa que mejora la textura del suelo.*

*El propietario del campo utiliza el efluente mezclado con agua de acequia para regar sus plantaciones de maíz, alfalfa y frutales, según la modalidad de riego por inundación, por surcos y por aspersión. Los resultados aparentes en rendimiento y homogeneidad de los cultivos son muy buenos y no se observan efectos adversos que limiten la continuidad del riego con efluente líquido industrial.*

*Estudio experimental de la sostenibilidad del riego con efluente líquido industrial DULCIORA*

*DULCIORA está implementando un estudio experimental sobre la sostenibilidad del riego de cultivos con efluente líquido industrial. Para ello cuenta con el respaldo de la Gerencia de Medio Ambiente, Higiene y Protección Industrial del Grupo y la asistencia técnica del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) Estación Experimental San Luis.*

**Trabajo preparado por el equipo técnico de DULCIORA S.A.**

**Liderado por José Luis Foresi  
(TE: 0657-30857 FAX: 0657-30880)  
Villa Mercedes, Pcia de San Luis.  
Argentina.**