

Medio Ambiente Clean Propre Limpio



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia



Generalitat de Catalunya
Gobierno de Cataluña
Departamento de Medio Ambiente
y Vivienda

N.º 76

Ejemplos de actuaciones de minimización de residuos y emisiones

Reducción del consumo de agua en un matadero de aves

<p>Empresa</p>	<p>El matadero de aves Živinoprodukt es uno de los más grandes que existen en Bosnia y Herzegovina. La entidad emplea a 102 trabajadores y pertenece a un grupo de medianas empresas dedicadas a la producción, sacrificio, refrigeración y congelación de carne de ave.</p> <p>La capacidad total del matadero ronda las 2700 unidades/hora, lo que significa 18 000 unidades por turno.</p> <p>Entre el surtido de productos de Živinoprodukt destaca el pollo <i>broiler</i>, diferentes piezas de pollo (muslos con pata, pechuga, alitas, lomos) y despojos comestibles (buche, hígado y corazón).</p>
<p>Sector industrial</p>	<p>Industria alimentaria, matadero de aves y procesado de pollos.</p>
<p>Consideraciones ambientales</p>	<p>En su proceso de producción, Živinoprodukt debe prestar una gran atención a la higiene y limpieza. Para las necesidades de producción se empleaba agua de la red pública de abastecimiento y cada año se gastaban unos 72 000 m³ de agua potable a una tasa de 48 m³/tonelada, lo que suponía un uso excesivo del recurso natural. Por otro lado, el coste de agua potable ascendía al 2,7 % del precio medio de venta de 1 tonelada de producto final, lo cual representaba una cantidad considerable en el volumen total de negocio del matadero.</p>
<p>Antecedentes</p>	<p>En el marco del Proyecto LIFE-Terceros países «Creación de Capacidad en Producción más Limpia en Bosnia y Herzegovina» (2002-2005) se realizó un análisis del proceso industrial de Živinoprodukt para evaluar el consumo general de agua potable e identificar medidas mediante las cuales pudiera reducirse el consumo de agua por unidad de producto. El análisis reveló las principales razones del consumo excesivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Interrupción del trabajo del matadero, que hacía aumentar el consumo de agua hasta un 30 %, debido a la necesidad de limpiar la zona de trabajo cada vez que se detenía la producción. ii) Factor humano, o gestión irresponsable del agua. Se llevó a cabo un análisis minucioso del consumo de agua en todas las unidades consumidoras dentro del proceso de producción. Asimismo, se estudió la posibilidad de construir un pozo para evitar el uso de agua potable en el proceso.
<p>Resumen de la actuación</p>	<p>Una vez concluido el estudio de viabilidad sobre aspectos técnicos, ambientales y económicos, se introdujeron las siguientes medidas en el proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Construcción de un pozo con una capacidad de 15 l/s de agua de proceso, suficiente para una capacidad de producción de 3780-5670 toneladas de productos finales. Se consideró factible conectar el 30 % de las unidades consumidoras a este suministro de agua, con lo que se conseguía así sustituir 14,4 m³ de agua potable/tonelada de producto final por agua de proceso más barata.

2. Instalación de nuevas boquillas en las máquinas para lavar pollos *broiler* sacrificados en el proceso de producción que consumía el 57 % del agua potable total debido a filtraciones en las antiguas boquillas.
3. Instalación de pistolas con boquillas de pulverización en mangueras de caucho para limpieza industrial de zonas de trabajo, que consumían el 12 % del agua potable total.
4. Instalación de una válvula electromagnética para controlar el consumo de agua para el enfriamiento de generadores de presión y condensado de amoníaco.

Balances

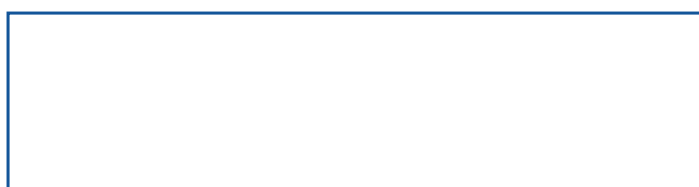
Consumo (antes)	Medida	Consumo (después)	Ahorro de agua	Inversión	Ahorros anuales
14,4 m ³ /t de agua potable procedente del sistema urbano de suministro con un precio de 0,93 EUR/m ³	Construcción de un pozo de agua de proceso	14,4 m ³ /t de agua de proceso del pozo con un precio de 0,38 EUR/m ³	0	17 895 EUR	20 875 EUR
17,28 m ³ /h	Cambio de boquillas de máquinas para el lavado de pollos <i>broiler</i> sacrificados	10,56 m ³ /h	19 622,4 m ³ /año	17 895 EUR	18 260 EUR
3,64 m ³ /d	Instalación de pistolas con boquillas de pulverización en mangueras de caucho	2,18 m ³ /d	532,9 m ³ /año	17 895 EUR	496 EUR
10 860 m ³ /año	Instalación de válvula electromagnética en generadores de presión	6483,8 m ³ /año	4376,2 m ³ /año	17 895 EUR	4072 EUR
Ahorro de agua					24 531,5 m ³ /año
Inversión total					19 002 EUR
Ahorros totales					43 703 EUR
Retorno de la inversión					5,2 meses

Conclusión

Al aplicar las cuatro medidas propuestas, el consumo de agua se redujo un 65 % (24 531,5 m³/año), lo que supuso un ahorro de 43 703 EUR. Con la instalación de la válvula electromagnética, también se logró un considerable ahorro en consumo de sal, gracias al menor uso de agua blanda (883,9 EUR/año).

NOTA: Esta ficha tan sólo pretende ilustrar un caso de prevención de la contaminación y no debe ser tratada como una recomendación de índole general.

Ejemplo de actuación presentado por:
Centro para el Desarrollo Ambientalmente Sostenible -CESD
 Stjepana Tomića 1a 71 000 Sarajevo –
 Bosnia y Herzegovina
 Tel.: + (387 33) 212 466
 Fax: + (387 33) 207 949
 E-mail: coorsa@bih.net.ba
 Web: www.coor.ba



Centro de Actividad Regional
 para la Producción Limpia

Dr. Roux, 80
 08017 Barcelona (España)
 Tel. (+34) 93 553 87 90
 Fax. (+34) 93 553 87 95
 e-mail: cleanpro@cprac.org
 http://www.cprac.org