

MedClean Propre Limpio



Centre d'activitats regionales
pour la production propre



Generalitat de Catalunya
Gouvernement Catalan
Ministère de l'Environnement
et du Logement

N° 72

Exemples d'actions de minimisation de déchets et d'émissions

Minimisation de la consommation d'eau et génération d'eaux résiduelles

Entreprise	Corporación Alimentaria Peñasanta, SA, Vidreres (Espagne).
Secteur industriel	Alimentaire. Fabrication de lait et ses dérivés.
Considérations sur l'environnement	<p>L'entreprise Corporación Alimentaria Peñasanta, SA (CAPSA) se consacre à la production de lait de consommation (soumis à un traitement thermique) et d'autres produits laitiers tels que la crème fraîche, le beurre, le lait fermenté ou le fromage.</p> <p>Les conditions d'hygiène de l'équipement et des installations doivent être optimales afin de garantir la qualité des produits élaborés. Pour conserver ces conditions, il faut mettre en place des opérations de nettoyage et de désinfection de façon continue. La majeure partie de la consommation d'eau, d'énergie et de produits chimiques est due à ces opérations ; par ailleurs, le nettoyage et la désinfection entraînent un volume d'eaux résiduelles important.</p>
Antécédents	<p>Les établissements de CAPSA ont misé sur l'introduction d'une série d'interventions visant la minimisation de la consommation d'eau et de la production d'eaux résiduelles, les aspects environnementaux les plus représentatifs de l'entreprise. Concrètement, avant l'implantation du nouveau procédé, le nettoyage de l'équipement et des installations de l'usine de Vidreres était effectué selon cette séquence basique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rinçage préalable à l'eau (ou eau récupérée lors du rinçage final). • Nettoyage à la soude afin d'éliminer les restes de protéines, les graisses et le lactose. • Rinçage intermédiaire avec de l'eau propre. • Nettoyage à l'acide nitrique afin d'éliminer la pierre de lait (restes de sels et incrustations). • Rinçage final. <p>Les solutions de nettoyage sont récupérées puis réutilisées dans les cycles de nettoyage postérieurs et la conductivité est mesurée afin d'évaluer l'efficacité du nettoyage. Si la concentration de la solution n'atteint pas la valeur fixée, elle est déversée dans le réseau d'assainissement interne.</p>
Résumé de l'action	<p>L'usine de production de lait de Vidreres a introduit le nettoyage des circuits de passage du lait froid via des détergents à phase unique. Concrètement, il s'agit d'utiliser un détergent additivé capable d'éliminer avec un seul produit aussi bien les protéines, les graisses et le lactose que les sels minéraux. On ajoute ensuite au produit de la soude pour les dépôts et les conduites et de l'acide nitrique pour les citernes de camions.</p> <p>La séquence de nettoyage est alors la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rinçage préliminaire. • Nettoyage avec détergent additivé. • Rinçage final. <p>CAPSA travaille actuellement à l'introduction du même système de nettoyage adapté aux circuits à température plus élevée.</p>

Voici d'autres interventions ayant abouti à la réduction de la consommation d'eau et de la production d'eaux résiduares dans l'usine :

- La description de la consommation d'eau par sections et l'installation de compteurs pour effectuer un suivi de consommation.
- La mise en place de campagnes de sensibilisation du personnel.
- L'automatisation des purges des fonds des chaudières.
- L'installation de purges automatiques (par conductivité) dans les tours de réfrigération et les condensateurs d'évaporation.
- La récupération des condensés de tous les pasteurisateurs et des eaux de réfrigération du condensateur des remplisseurs.

Photographies de l'installation



Réservoirs et tuyauterie à nettoyer



Installation CIP

Bilans

Bilan des matières

	ANCIEN PROCÉDÉ	NOUVEAU PROCÉDÉ
Consommation d'eau par m ³ de produit	1,57 m ³ /m ³	1,28 m ³ /m ³
DCO rejeté (base 100)	95 %	72 %
Consommation d'acide nitrique par m ³ de produit	0,95 kg/m ³	0,68 kg/m ³
Consommation de soude par m ³ de produit	2,3 kg/m ³	1,9 kg/m ³

Bilan économique (*)

Économie de consommation d'eau		8 326 €/an
Économie de frais d'épuration des eaux résiduares		186 963 €/an
Économie concernant la redevance sur l'eau		9 596 €/an

Total des économies

204 885 €/an

Investissement total

23 200 €

Amortissement de l'investissement

0,11 an

(*) Données de l'année 2004

Conclusions

L'introduction chez CAPSA de ces bonnes pratiques environnementales a entraîné :

- La réduction de 23,7 % de la consommation d'eau.
- La réduction de 28 % de la consommation d'acide et la réduction de 13 % de la consommation de soude.
- Des économies d'énergie (pas de chiffre).
- L'augmentation de la capacité de production.

NOTE : Ce cas pratique prétend simplement illustrer un exemple de prévention de la pollution et ne doit pas être considéré comme une recommandation générale.



Centre d'activités régionales
pour la production propre

Dr. Roux, 80
08017 Barcelone (Espagne)
Tél. (+34) 93 553 87 90
Fax (+34) 93 553 87 95
Courriel : cleanpro@cprac.org
<http://www.cprac.org>