



# Producció + neta

*Exemples d'actuacions  
en minimització de residus  
i emissions*



Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient  
**Junta de Residus**  
Centre d'Iniciatives  
per a la Producció Neta

Fitxa **5**

## Bones pràctiques

### Reducció d'efluents per millora de procediments de neteja d'equips i reactors

**Empresa**

KAO CORPORATION, SA. Barberà del Vallès (el Vallès Occidental)

**Sector industrial**

Fabricació d'aromes i fragàncies.

**Consideracions mediambientals**

La qualitat dels productes i el seu cost són els dos factors més importants en un mercat d'alta exigència i competitivitat com és el d'aromes i fragàncies. El procés de fabricació d'aromes i fragàncies requereix un alt índex de rentat amb aigua tant d'instal·lacions en general com de reactors en particular. L'operació s'efectua seqüencialment, amb aigua i vapor d'aigua. Això comporta la generació d'efluents amb una elevada DQO.

**Antecedents**

La depuració de les aigües residuals procedents de les operacions de neteja resulta molt cara i el cost de l'obligat tractament exterior és molt elevat, per la qual cosa el cost final dels productes de fabricació queda substancialment afectat. La solució adoptada per Kao Corporation va ser la de minimitzar aquest corrent residual mitjançant un conjunt d'actuacions de bones pràctiques, sense a penes inversió.

**Resum de l'actuació**

Es tracta d'una actuació amb múltiples fases realitzada entre 1992 i 1994. Després d'una revisió dels paràmetres de disseny dels processos i de l'anàlisi de possibles millores, així com de les repercussions que aquestes podien tenir en la qualitat del producte acabat (la qual cosa va requerir efectuar un cert nombre de proves pilot), van dur-se a terme les accions concretes següents:

- Eliminació d'un dels quatre rentats que es feien en cada fabricació.
- Reutilització del condensat del vaporitzat final per al següent rentat.
- Reducció del 20 % del temps de vaporitzat.
- Estructuració de l'ordre de fabricació per famílies de productes.

Aquestes accions van completar-se amb la formació i informació de tot el personal implicat en el procés sobre l'objectiu dels canvis i la forma d'aconseguir-los. La racionalització de les operacions de neteja dels reactors ha suposat a més un guany del temps disponible per a la fabricació dels productes i, per tant, de la capacitat real de producció.

## Balanços

Expressats relativament a una base l'any 1991=1

	Amb el procediment de neteja anterior (1992)	Amb el procediment de neteja actual
<b>Balanç d'aigua i energia</b>		
Aigua	1	0,75
Vapor	1	0,75
<b>Generació de residus</b> (kg de residus/t de producte)	1	0,50
<b>Balanç econòmic</b>		
Residus generals (PTA/any)	1	0,50
Gestió de residus (PTA/kg residus)	1	0,73
Disponibilitat de planta	1	1,06
<b>Cost total de la gestió de residus</b> (PTA/kg producte)	1	0,3775
<b>Estalvi a causa de la minimització de residus</b>		27.500.000 PTA/a
<b>Benefici per l'increment de la capacitat de producció</b>		5.500.000 PTA/a
<b>Total beneficis</b>		33.000.000 PTA/a
<b>Inversió</b>		negligible
<b>Retorn de la inversió</b>		immediat

## Conclusions

Els resultats del conjunt d'accions dutes a terme han tingut una incidència molt notable en el balanç econòmic i mediambiental d'aquest centre productiu.

Cal destacar com mitjançant la reflexió dels "perquè" dels procediments emprats -les anomenades bones pràctiques- es pot aconseguir una millora dels processos productius que comporta reduir significativament la despesa associada a la generació d'un efluent amb elevada DQO sense haver realitzat pràcticament cap inversió (exceptuant la de formació / informació del personal de planta i la de les proves pilot).

En aquest cas, com en tants d'altres, és destacable igualment l'augment de la producció en un 6 % a causa de la disminució del temps de rentat entre càrregues.

### Contacti amb el CIPN si:

- desitja rebre més informació sobre les activitats del CIPN
- està interessat en el tema descrit en la fitxa
- desitja dur a terme un projecte de minimització
- desitja explicar un exemple de minimització

**Centre d'Iniciatives  
per a la Producció Neta**  
Trav. de Gràcia, 56, 4t  
08006 Barcelona  
Tel. (93) 414 70 90  
Fax (93) 414 45 82  
E-MAIL: prodneta@cipn.es