

# INGENIERÍA QUÍMICA



Nº 486

Octubre 2010

Año XLII

**IQ**

Mapa de la industria  
química española

**Pe**

Petróleo y gas natural  
en España

**CP**

El futuro del control de  
procesos

**Ma**

Mejora de la productividad  
en el mantenimiento  
industrial

## LIMS sin fronteras

Independiente del navegador

Independiente de la base de datos

Independiente del hardware

Independiente del lugar



Nuestras oficinas en todo el mundo dan soporte  
a clientes en más de 70 países

[www.labware.com](http://www.labware.com)

# S

# SUMARIO

Octubre 2010 N° 486

## **IQ** Industria Química

Mapa de la industria química española. Distribución por comunidades autónomas y directorio de empresas, por INGENIERÍA QUÍMICA

42

## **Pe** Petróleo

Producción y refinado de petróleo en España, por INGENIERÍA QUÍMICA

48

## **GN** Gas Natural

Infraestructuras de gas natural, por INGENIERÍA QUÍMICA

60

## **Cp** Control de Procesos

El futuro del control de procesos, por A. Álvarez

68

Control de sistemas con respuesta inversa, por J. Esteban y F. Castrillón

76

## **Ma** Mantenimiento

Mejora de la productividad en el mantenimiento industrial. Eficiencia vs efectividad, por R. Conde Cavero

86

## **MA** Medio Ambiente

Red de Información de Tecnologías Medioambientales (RITMA), por Á. Feal Veira

98

## **DI** Diseño de Instalaciones

¿Cómo se pueden reducir costes en instalaciones con fluidos?, por G. García

106



## **ID** I+D+i

Líneas de I+D emergentes en el sector químico (I).

Usos actuales en la producción industrial de productos químicos básicos y pesticidas y otros productos agroquímicos, por M. Azpeitia, I. Garmendia, J. García-Jaca, T. Roncal, U. Cadierno, J. Torrecilla y J.R. Ochoa-Gómez

110

## **TM** Tecnología de Membranas

Evaluación de una membrana en una planta piloto de ósmosis inversa, por P. Susial, M.A. Martín-González, Y. Brito-Monzón y M.S. Fleitas-Santana

114

## Secciones Fijas

Editorial	4
Actualidad	12
Entrevistas	30 y 40
Directorio	121
Índice de anunciantes	159