



# **MODERNAS TECNOLOGÍAS DE ACABADOS SUPERFICIALES DEL MUEBLE**

## **SEMINARIO FITAL 2006**

**Estrategia y desarrollo exportador de la industria secundaria de la madera**

**28 de marzo de 2006**

**Vicente P. Navarro Miquel**  
Responsable Laboratorio y Planta piloto de  
Pinturas y Barnices de AIDIMA

# PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

Objetivo de la industria de pinturas y barnices

Reducción del contenido de disolventes orgánicos

Mitigar la contaminación ambiental

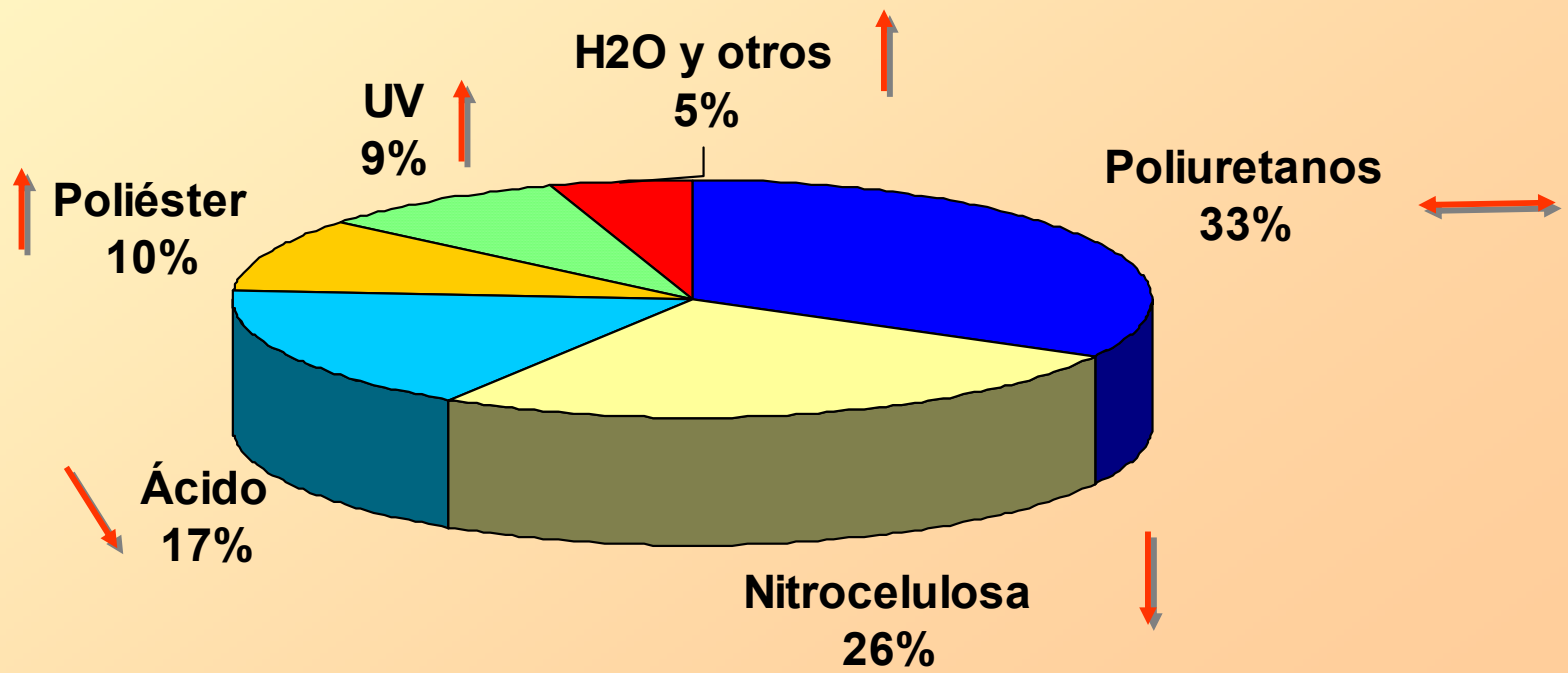
Sustitución de los disolventes por otros más inocuos

Sustitución de los sistemas convencionales por otros con mayor contenido de sólidos

Sustitución por tecnologías alternativas (dispersiones, acuosas, en polvo, endurecibles por radiación)

# PROBLEMÁTICA MEDIOAMBIENTAL

Barnices y lacas para la madera y mueble en Europa Occidental. (Participaciones de mercado y tendencias por tipos de ligante)



Los productos  
mayormente utilizados,  
de acuerdo con las exigencias  
medioambientales,  
son/serán:

- Productos de curado UV.
- Productos en base de agua.
- Productos de alto contenido sólido.
- Productos en polvo

Otra alternativa :  
captación de las emisiones y  
tratamiento de las mismas

- Incineración
- Filtros/lechos absorbentes
- otros



# MODERNAS TECNOLOGÍAS DE ACABADOS SUPERFICIALES

Cambios en el material de soporte y tecnologías de aplicación

Cambios en los gustos de los consumidores

Exigencias técnicas.

Exigencias medioambientales

Envase, logística, transporte y distribución de producto

## **PINTURAS Y BARNICES: NOVEDADES Y TENDENCIAS**

### **CAMBIOS EN EL MATERIAL DE SOPORTE**

**➔ MADERA MACIZA Y DERIVADOS**

**➔ PRODUCTOS DE ENNOBLECIMIENTO SINTÉTICOS**

**➔ UTILIZACIÓN DE COMPLEMENTOS EN OTROS MATERIALES**

## **PINTURAS Y BARNICES: NOVEDADES Y TENDENCIAS**

**CAMBIOS EN LOS GUSTOS DE LOS CONSUMIDORES**

➔ **PRODUCTOS TEXTURADOS**

➔ **MUEBLES CHAPA MADERA GAMA MEDIA**

➔ **MUEBLES DE PINO GAMA BAJA**

## PINTURAS Y BARNICES: NOVEDADES Y TENDENCIAS

### EXIGENCIAS TÉCNICAS

➔ PRODUCTOS DE ALTA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

➔ PRODUCTOS DE ALTA RESISTENCIA AL EXTERIOR

➔ PRODUCTOS IGNÍFUGOS

# PINTURAS Y BARNICES: NOVEDADES Y TENDENCIAS

## EXIGENCIAS MEDIOAMBIENTALES

- ➔ PRODUCTOS UV DE ALTOS SÓLIDOS DE APLICACIÓN A RODILLO
- ➔ PRODUCTOS UV APLICADOS A TREFILA
- ➔ PRODUCTOS AL AGUA
- ➔ APLICACIÓN DE ACABADOS CON PELICULAS SÓLIDAS (PAPAEL TERMOTRANSFER)
- ➔ APLICACIÓN DE PRODUCTOS EN POLVO
- ➔ PRODUCTOS NATURALES: ACEITES Y CERAS

# PINTURAS Y BARNICES: NOVEDADES Y TENDENCIAS

## ENVASES, LOGISTICA, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN

Derivado de la aplicación de la ley de envases y embalajes de RTP'S

Es una exigencia medioambiental

### NUEVOS SISTEMAS DE ENVASE DE PRODUCTOS

- ↪ Reducir la gestión de RTP'S
- ↪ Contenedores reutilizables y de gran capacidad
- ↪ Envases no reciclables de gran capacidad



# DIRECTIVA 1999/13/CE.

**Vicente P. Navarro Miquel**

Laboratorio y Planta piloto de Pinturas y Barnices



# DIRECTIVA 1999/13/CE.

Existen **dos directivas europeas** y sus correspondientes transposiciones al **derecho español**, relacionadas con la **regulación de la contaminación atmosférica por disolventes**:

♣ DIRECTIVA 96/61/CE del 24 de Septiembre

♣ DIRECTIVA 13/1999/CE del 11 de Marzo



**DIRECTIVA 96/61/CE** del 24 de Septiembre

**transpuesta**

LEY 16/2002 del 1 de Julio

**RELATIVA A :**

**" control y prevención integrados de la contaminación "**.

Afecta a grandes empresas de recubrimiento:

- ★ emisiones de dtes. >150 kg/h
- ★ emisiones de dtes. >200Tn/año



**DIRECTIVA 1999/13/CE** del 11 de Marzo

**transpuesta**

**REAL DECRETO 117/2003** del 31 de Enero

**RELATIVA A :**

“ prevención o reducción de los efectos nocivos que para las personas y el medio ambiente pueden derivarse de algunas actividades que utilizan en sus procesos de fabricación o de trabajo disolventes orgánicos en cantidades importantes ”.

Recubrimiento de madera:

★ emisiones de dtes. >15 Tn/año

## ANEXO II A. I. UMBRALES Y CONTROLES DE EMISIÓN

	Proceso (umbral de consumo de disolvente en toneladas/año)	Umbral de consumo (tonel./Año)	Límite de emisión (mgC/m <sup>3</sup> )	Límite de emisión fugaz total (porcentaje de entrada de disolventes)		Disposiciones especiales
				Instalac. nuevas	Instalac. existentes	
4	Limpieza de superficies (>1)	1-5 >25	20 20	15 10		El límite se refiere a la masa de compuestos en mg/m <sup>3</sup> , y no la carbono total
10	Recubrimientos de madera (>15)	15-25 >25	100 50/75 <sup>(1)</sup>	25 20		(1) El primer valor se aplica a los procesos de secado y el segundo a los de recubrimiento
12	Impregnación de madera (>25)	100 (1)	45	11Kg/m <sup>3</sup>		No se aplica la impregnación con creosota
15	Laminación de madera y plástico (> 5)			30g/m <sup>2</sup>		
16	Recubrimiento con adhesivos (>5)	5-15 >15	50 50	25 20		Si se utilizan técnicas que permiten la reutilización del disolvente recuperado, el límite de emisión será de 150
17	Fabricación de recubrimientos, barnices, tintas y adhesivos (>100)	100-1000 >1000	150 150	5 % de entrada de disolvente 3% de entrada de disolvente		El límite de emisión fugaz no incluye los disolventes vendidos como parte de un preparado de recubrimiento en un recipiente cerrado

## RESUMIENDO:

La Directiva establece unos límites de emisión ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ )

Gases residuales

Emisiones difusas

Alternativas para el cumplimiento


TRATAMIENTO  
FINAL DE LAS  
EMISIONES

REDUCCIÓN Y  
ELIMINACIÓN  
DE COV'S

anexo IIB de la Directiva



## PREVENCIÓN EN ORIGEN:


- 
- Cambio materias primas.
  - Cambio sistemas de aplicación.

- Buenas prácticas medioambientales:

*Cuidados en el manejo de los disolventes, limpieza correcta pistolas, etc.*



Si ya se ha generado el residuo...



Disolvente orgánico como residuo líquido:

- **Reciclado / Reutilización:** Recuperador de disolvente.
- **Gestión como residuo peligroso:** Gestor autorizado



Si se generan emisiones a la atmósfera... (COV's)



-Técnicas no destructivas:

Adsorción, condensación y absorción/desorción.

- Técnicas destructivas:

Combustión térmica, comb. térmica regenerativa, incineración catalítica, filtración biológica, degradación con luz UV.

## COLABORACIÓN DE AIDIMA

### ❑ ANÁLISIS EMISIONES Y RESIDUOS

AIDIMA dispone de conocimiento, experiencia y equipamiento para la toma de muestras y la realización de este tipo de análisis

### ❑ MEDIOS PREVENTIVOS

- Selección de materias primas: AIDIMA cuenta con elevada experiencia de pinturas, barnices, adhesivos, etc., así como infraestructura para su análisis

- Selección de los sistemas de aplicación: AIDIMA dispone de experiencia y de una planta piloto en la que poder realizar estudios para determinar las mejoras a implantar en el proceso de producción

- Implantación de buenas prácticas medio ambientales: AIDIMA cuenta con técnicos, documentación y equipamiento para asesorar a las empresas en la mejor forma de trabajar para disminuir el impacto medio ambiental.

## **COLABORACIÓN DE AIDIMA**

### **□ TRATAMIENTOS**

**AIDIMA asesora a las empresas en los posibles sistemas de tratamiento y la eficacia de los mismos, según productos y condiciones de fabricación**

**AIDIMA trabaja en proyectos de investigación, nacionales e internacionales sobre sistemas de tratamiento, lo que le proporciona conocimiento muy avanzado**

**AIDIMA dispone de equipamiento para realizar demostraciones de diferentes sistemas de tratamientos**

### **□ DIAGNÓSTIC Y GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL**

**AIDIMA estudia el estado de las empresas desde el punto de vista medio ambiental, identificando los puntos críticos, el grado de cumplimiento de la legislación y las posibilidades de mejora**