

## POLIMEROS DE ALTA ESTABILIDAD: RECIENTES ESTUDIOS Y APLICACIONES

Leonardo Borgioli – Dpto. Tecnico Grupo CTS

### Parámetros físico-químicos de algunas resinas

Tipo de resina	Tg	T ablandamiento	nD <sub>20</sub>	Peso molecular (Mw)
Dammar	39.3	n.d.	1.539	1361
Mastic	34.7	n.d.	1.536	1929
PVA (AYAC)	16	32	1.467	15185
Beva 371	18	68	n.d.	n.d.
Elvacite 2044 (nBMA)	15	n.d.	n.d.	n.d.
Paraloid B72 (EMA/MA)	40	n.d.	1.487	65128
Laropal K80	43-51	75-85	1.529	680-734
Laropal A81	49-57	80-95		2880
MS2A	54-57	85-100	1.518	1144
Regalrez 1094	33-44	94	1.519	550-900
Regalrez 1126	65	126	n.d.	800-1250

### “Estabilización de polimeros para el barnizado de pintura de caballete”

Borgioli Leonardo; Camaiti Mara.

Convegno “Colore e conservazione”, Thiene (2004)

### Eliminación después del envejecimiento

Polímero	Solubilidad* (%)			
	Después de la exposición UV			
	250 h	500 h	1500 h	3000 h
Kraton G-1650	53	69	61	55
Laropal A-81	100	100	100	100
Regalrez 1094	100	100	100	82
Regalrez 1126	100	100	100	94
1094/K/292/WS*	100	100	100	100

### Pesos moleculares después del envejecimiento

Polimero	Mw inicial	Mw después de la exposición UV			
	0 h	250 h	500 h	1500 h	3000 h
Kraton G-1650	84900	34750	22500	13100	4030
Laropal A-81	2.880	2.200	2.200	1.780	1.450
Regalrez 1094	550	680	970	1600	1550
Regalrez 1126	800	940	1040	1550	1880
1094/K/292/WS	n.d.	680	560	570	670

## Limites del Regalrez

Propiedades Típicas	Efecto resultante	Consecuencia operativa
Bajo PM Muy fluido y penetrante	Sobre soporte poroso "desaparece" penetrando en la película pictórica o más	Es necesaria una primera aplicación de un barniz aislante.
Rigidez	Riesgo de rotura de la película y consecuente opacidad	Se necesitan pequeños porcentajes de moléculas más elásticas (Kraton G-1650)
Reversibilidad con los disolventes con fd>60	Se disuelve aplicando colores al barniz <b>No es un barniz de retoque</b>	Usar sólo como barniz final
		Utilizar Gustav Berger's O.F.® PVA Impainting Medium (PVA en etanol).

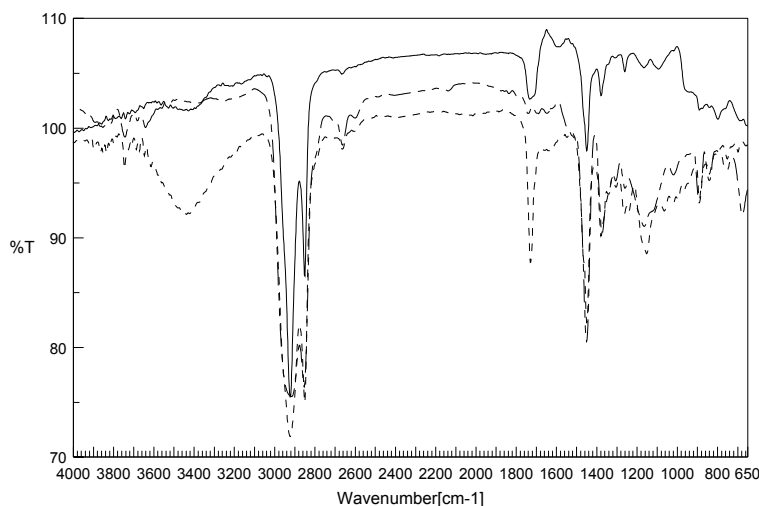
## VERIFICACION DE LA REVERSIBILIDAD DE BARNICES SINTÉTICOS Y NATURALES

Paola Mariotti – Mirella Balcan - Leonardo Borgioli

V Congresso Nazionale IGIC - Cremona 11-13 Ottobre 2007

fd	Dammar				Cetonica				Regalrez 1094			
	Sobre óleo		Sobre témpera		Sobre óleo		Sobre témpera		Sobre óleo		Sobre témpera	
	10 años	7 años	6 años	3 años	10 años	7 años	6 años	3 años	10 años	7 años	6 años	3 años
96	no	no	no	no	no	no	no	no	si	si	si	si
92	no/si	no/si	no/si	no/si	si	si	si	si	si	si	si	si
88	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
84	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si

Espectro FTIR de resina Regalrez 1094. Standard ( - - - - - ), envejecida 6 años sobre tempera ( - - - - - ), y envejecida 10 años sobre óleo ( \_\_\_\_\_ )



## EFFECTO DE LA TEMPERATURA Y DE LOS DISOLVENTES SOBRE BARNICES SINTETICOS Y NATURALES

Lucia Dori - Leonardo Borgioli\* – Daniele Piacenti

V Congresso Nazionale IGIC - Cremona 11-13 Ottobre 2007

M0	M1	M2	M3	M4	M5
Solo óxido morellone no barnizado	Barniz mastic en esencia de trementina. 2 manos al 30%	Barniz mastic en esencia de trementina. 2 manos al 30%. 2 manos de resina alifatica*	Barniz mastic en <i>white spirit</i> D40 y tolueno (85/15)	Barniz mastic en <i>white spirit</i> D40 y tolueno (85/15). 2 manos de resina alifatica*	2 manos de resina alifatica*
C0	C1	C2	C3	C4	C5
Solo cinabrio no barnizado	Barniz mastic en esencia de trementina. 2 manos al 30%	Barniz mastic en esencia de trementina. 2 manos al 30%. 2 manos de resina alifatica	Barniz mastic en <i>white spirit</i> D40 y tolueno (85/15)	Barniz mastic en <i>white spirit</i> D40 y tolueno (85/15). 2 manos de resina alifatica	2 manos de resina alifatica*

**Primer calentamiento:** la temperatura de la superficie exterior ha subido progresivamente de 19°C a 52°C, mientras que en el interior se registraba un aumento de 19°C a 29°C.

Tratamiento	Efecto
<b>M0 y C0</b> Areas no barnizadas	Ningún efecto
<b>M1 y C1</b> Barniz mastic en esencia de trementina. 2 manos al 30%	Ligeramente pegajosa. Quedan las huellas
<b>M2 y C2</b> Barniz mastic en esencia de trementina. 2 manos al 30%. 2 manos de resina alifática	Muy pegajosa Huellas muy evidentes
<b>M3 y C3</b> Barniz mastic en <i>white spirit</i> D40 y tolueno (85/15)	Ninguna pegajosidad
<b>M4 y C4</b> Barniz mastic en <i>white spirit</i> D40 y tolueno (85/15). 2 manos de resina alifática	Ligeramente pegajosa Quedan las huellas
<b>M5 y C5</b> 2 manos de resina alifática	Ninguna pegajosidad.

**Segundo calentamiento:** en las mismas muestras, rebarnizadas con otras dos manos de resina alifática en la zona donde se había aplicado anteriormente (M2 y C2, M4 y C4, M5 y C5); la temperatura interna subía de 20 a 29°C

Tratamiento	Efecto
<b>M0 y C0</b> Áreas no barnizadas	Ningún efecto
<b>M1 y C1</b> Barniz mastic en esencia de trementina. 2 manos al 30%	Decididamente pegajosa.
<b>M2 y C2</b> Barniz mastic en esencia de trementina. 4 manos de resina alifática.	Es el area más pegajosa.
<b>M3 y C3</b> Barniz mastic en <i>white spirit</i> D40 y tolueno (85/15)	Media pegajosidad
<b>M4 y C4</b> Barniz mastic en <i>white spirit</i> D40 y tolueno (85/15). 4 manos de resina alifática.	Media pegajosidad
<b>M5 y C5</b> 4 manos de resina alifática	Mínima pegajosidad