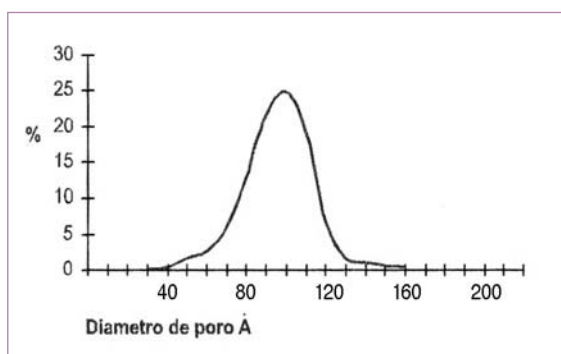


Porosidad (Surface Enhanced Accessibility, SEA)



Más del 98% de la superficie de la sílica responsable del fenómeno cromatográfico que permite la separación de la muestra se encuentra en el interior de la partícula. Esto explica la extrema importancia de conseguir un relleno con una distribución de poro muy homogénea y que presente la menor cantidad posible de nanoporos. Estos, en un entorno cromatográfico normal, son poco accesibles o en todo caso lo son con dificultad, por lo que el proceso cromatográfico se hace más lento y puede dar lugar a pérdidas de eficacia. Otra consecuencia negativa de la presencia de nanoporos es que son difícilmente accesibles por los reactivos de funcionalización, por lo que pueden quedar partes de la superficie interna del relleno como sílica libre, con todos los problemas cromatográficos que esto puede comportar.

Además pueden influir negativamente en el fenómeno de "dewetting" que se produce cuando se trabaja con fases móviles totalmente acuosas. Este fenómeno es el responsable de la pérdida súbita de retención y de muchos de las alteraciones inexplicables de la resolución cromatográfica.

El poro de la columna **mediterranea sea₁₈** se ha optimizado mediante un proceso propietario denominado SEA (Surface Enhanced Accessibility), que consigue una práctica ausencia de nanoporos, con lo que la totalidad de la superficie interna del relleno queda completamente funcionalizada y perfectamente accesible para los compuestos que se cromatografían.

Multifunctional Endcapping Deactivation (MED)

El proceso de endcapping es una fase crítica en el proceso de obtención de una columna perfectamente desactivada. La tecnología MED de desactivación optimiza al máximo este proceso, bloqueando de manera prácticamente total todos los centros activos que puedan haber quedado en la superficie de la sílice después del ligado de las cadenas de C18. Gracias a la nueva tecnología MED se ha conseguido un relleno, no solamente con un nivel de actividad de silanoles inusualmente bajo sino que también se ha conseguido, gracias a la especial química de los reactivos empleados, un relleno con una extraordinaria resistencia frente a pH's extremos, siendo compatibles con rangos de pH entre 1,5 y 12.

Además, la columna **mediterranea sea₁₈** ha sido diseñada de tal manera que presenta una excelente retención de compuestos polares en medio 100% acuoso sin los problemas de interacciones no deseables que presentan los rellenos ineficientemente end-capped.

La desactivación obtenida se pone en evidencia cuando cromatografiamos, en condiciones de pH neutro, un grupo de compuestos básicos, incluyendo un compuesto neutro (acenafteno) como comparación. De las cuatro columnas ensayadas, la **mediterranea sea₁₈** es la que mejores valores de eficacia presenta, tanto si la medimos con el acenafteno como si lo hacemos con un pico tan difícil como el de la amitriptilina. Lo mismo sucede si comparamos valores de asimetría de los picos.

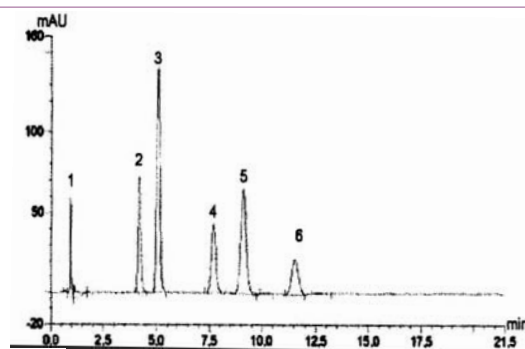
Columna	As	Ncol	As	Ncol
	Acenafteno	Acenafteno	Amitriptilina	Amitriptilina
mediterranea sea₁₈				
5µm 15x0,46	1,06	11031	1,21	8119
Xterra MSC18				
5µm 15x0,39	1,36	6476	1,32	4619
Gemini C18				
5µm 15x0,46	1,22	9524	1,23	7490
Nucleosil 100 C18				
5µm 15x0,46	1,07	7815	na	na

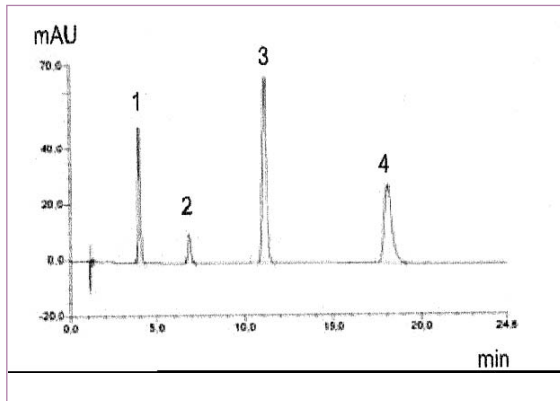
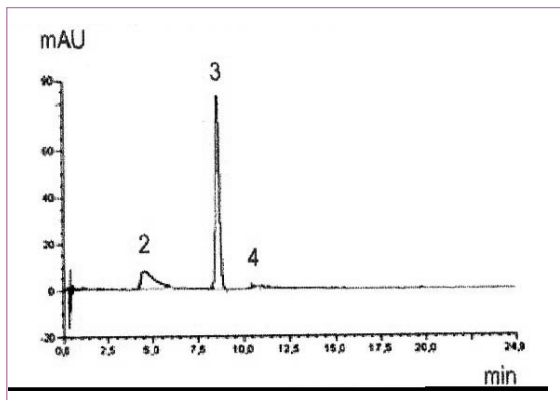
Antidepresivos Tricíclicos

Columna: **mediterranea sea₁₈** 5µm 15X0,46cm
 Eluyente Metanol/20mM K₂HPO₄(pH 7.0) 70:30
 Flujo: 1ml/min
 Temp. Ambiente
 Detección UV254 nm

Picos:

1. Desipramina
2. Nortriptilina
3. Acenafteno
4. Imipramina
5. Amitriptilina
6. Trimipramina



Mediterranea sea₁₈

Columna de otro fabricante

Compuestos Básicos

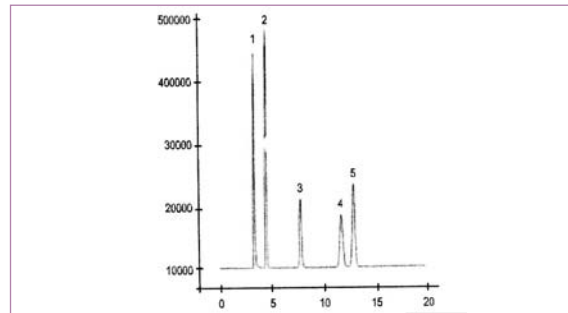
Columna A: **mediterranea sea₁₈** 5µm 15X0,46cm
 Columna B: Otra columna del mercado 5µm 15X0,46cm
 Eluyente Metanol/0,02M K₂HPO₄/K₂HPO₄ pH 7,00 (75:25)
 Temp. Ambiente
 Flujo: 1,4ml/min
 Detección: UV254 nm

Composición solución ensayo:

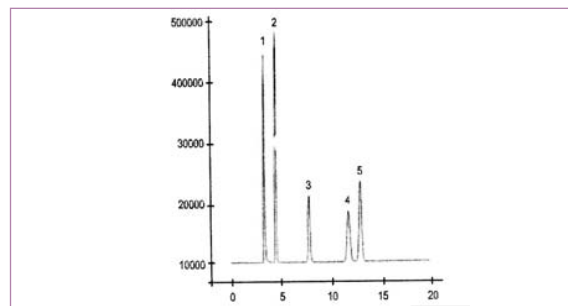
1. Propanolol
2. Difenhidramina
3. Acenafteno
4. Amitriptilina

Medios Acuoso

Inicial



Final después de 40 horas de 100% H₂O



Medios Acuoso

Columna: **mediterranea sea₁₈** 5µm 15X0,46cm
 Fase móvil: H₂O
 Flujo: 1ml/min
 Vol. Iny.: 10µl
 Detección UV254 nm

Picos:

1. Citosina
2. Uracilo
3. Citidina
4. Uridina
5. Timina

El relleno **mediterranea sea₁₈** es un relleno 100% puro de fase reversa con la ventaja adicional de que presenta una excelente retención de los compuestos polares y además permite trabajar con eluyentes 100% acuosos sin ninguna limitación.

Es sabido que los rellenos conocidos como "polar embedded" presentan en principio la ventaja sobre los rellenos convencionales que pueden trabajar en medios 100% acuosos y que además muestran un buen comportamiento frente a compuestos básicos.

Sin embargo estas ventajas se consiguen a expensas de una menor retención de los compuestos polares, una menor estabilidad de la columna y de un comportamiento cromatográfico que no puede considerarse 100% de fase reversa, puesto que pueden coexistir mecanismos de interacción secundarios que vendrán marcados por la especial naturaleza de los grupos funcionales polares anclados en la base de las cadenas hidrocarbonadas.