

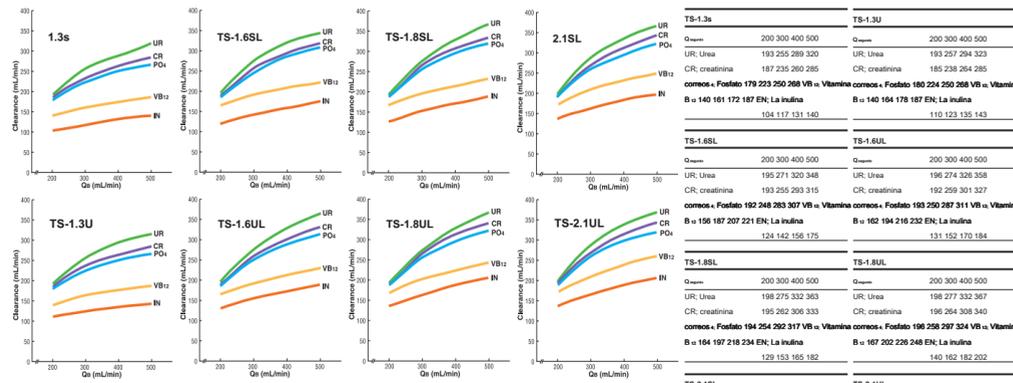
# Especificaciones técnicas y datos

Tipo	TS-1.3s	TS-1.6SL	TS-1.8SL	TS-2.1SL	TS-TS-1.3U 1.6UL	TS-1.8UL	TS-2.1UL	
Alojamiento Material	polycarbonato							
fibras	Material	polisulfona						
	Diámetro interior (m)	200						
	Espesor de membrana (m)	40						
	área de la superficie efectiva (m <sup>2</sup> )	1.3	1.6	1.8	2.1	1.3	1.6	1.8
material de relleno	Poliuretano							
Esterilización	Irradiación con rayos gamma							
Volumen de sangre (ml)	84	95	105	124	85	95	108	125
<b>Despeje in vitro (ml / min) *</b>								
Urea	193	195	198	198	193	196	198	199
creatinina	187	193	195	195	185	192	196	197
Fosfato	179	192	194	195	180	193	196	196
Vitamina B <sub>12</sub>	140	156	164	168	140	162	167	171
La Inulina	104	124	129	138	110	131	140	142
<b>UFR in vitro (ml / h, en 13.3kPa (100 mmHg)) **</b>								
	4400	4900	5000	5200	4300	4900	5100	5500
Max. TMP (kPa (mmHg))	66 (500)							

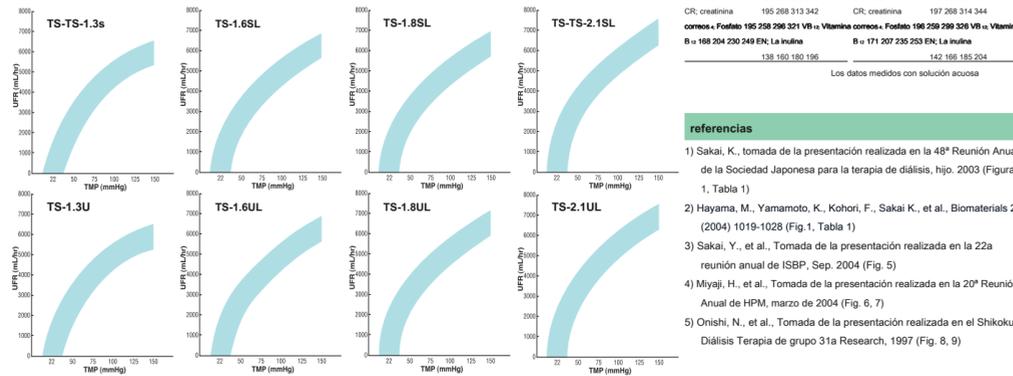
\* Espacios libres se miden con una solución acuosa. Q<sub>ac</sub> 200 ± 4 ml / min, Q<sub>re</sub> 500 ± 10 ml / min, Q<sub>r</sub> 10 ± 2 ml / min, Temp.: 37 ± 1 °C

\*\* UFR se miden datos con sangre bovina. (Ht 30 ± 2%, TP 6 ± 0.5 g / dL) Q<sub>ac</sub> 200 ± 4 ml / min, TMP: 13.3 ± 1.3kPa (100 ± 10 mmHg), Temp.: 37 ± 1 °C "Instrucciones de uso" debe leerse a fondo antes de la utilización de estos dispositivos médicos. Las especificaciones y diseños están sujetos a cambios sin previo aviso para mejoras.

## Despeje



## UFR



## referencias

- 1) Sakai, K., tomada de la presentación realizada en la 48ª Reunión Anual de la Sociedad Japonesa para la terapia de diálisis, hijo. 2003 (Figura 1, Tabla 1)
- 2) Hayama, M., Yamamoto, K., Kohori, F., Sakai K., et al., Biomaterials 25 (2004) 1019-1028 (Fig.1, Tabla 1)
- 3) Sakai, Y., et al., Tomada de la presentación realizada en la 22a reunión anual de ISBP, Sep. 2004 (Fig. 5)
- 4) Miyaji, H., et al., Tomada de la presentación realizada en la 20ª Reunión Anual de HPM, marzo de 2004 (Fig. 6, 7)
- 5) Onishi, N., et al., Tomada de la presentación realizada en el Shikoku Diálisis Terapia de grupo 31a Research, 1997 (Fig. 8, 9)

Los datos medidos con solución acuosa

# TORAY

El dializador de fibra hueca

Toraysulfone **TS-S / T** SERIE



# TORAY

CE 0123

EC REP

Toray Internacional Italia Srl  
Via Mecenate 86, 20138 Milán, Italia Tel: 39-02-580-39133  
/ FAX: 39-02-580-16317

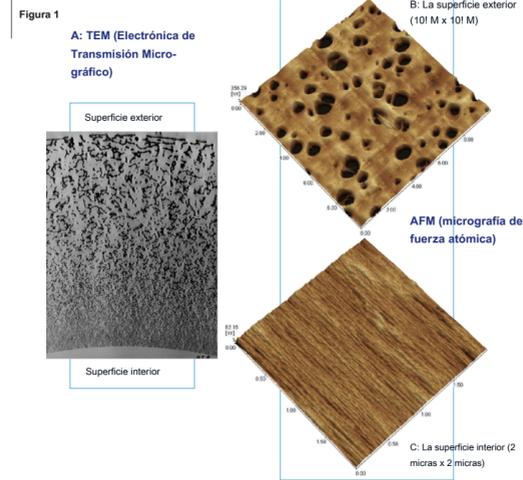
Exportador:  
Toray Medical Co., Ltd.

La diálisis División de Productos de negocios 8-1, Mihama 1-chome, Urayasu, Chiba 279-8555, Japón Tel: 81-47-700-7537 / Fax: 81-47-700-7558 / CORREO ELECTRÓNICO: TMC\_INTL\_FL@tmc.toray.co.jp

Fabricante:  
Toray Industries, Inc.  
1-1, Nihonbashi Muromachi-2-chome, Chuo-ku, Tokio 103-8666, Japón Tel: 81-3-3245-5144 / FAX: 81-3-3245-5609

# Toraysulfone-Excelente polisulfona membrana

## Óptima estructura de la membrana por Advanced Nano-Tecnología



### De Sharp Molecular Weight Cut-off

membrana de polisulfona tiene una estructura de membrana asimétrica con una alta capacidad de eliminación de solutos y ultrafiltración.

Fig 1 muestra, A.: Observación TEM en sección de membrana, B y C: AFM de observación en superficie de la membrana. Todos ellos muestran la estructura de poros asimétrica de la membrana.

La Tabla 1 es una comparación de cada estructura de la membrana de polisulfona por la caracterización nanoscópico usando microscopio de fuerza atómica.

El resultado sugiere que Toray Toraysulfone tiene las siguientes características en comparación con otras membranas de polisulfona.

1. Las sustancias pueden pasar fácilmente a través de la membrana debido a su capa de piel delgada, pequeña tortuosidad y la longitud de poro corto.
2. Las sustancias de mayor peso molecular tales como albúmina no pasan fácilmente a través de la membrana Toraysulfone debido a su bajo contenido de agua y de poro pequeño en la capa de la piel. Toray polisulfona "Toraysulfone" tiene una estructura de la membrana óptima entre las membranas de polisulfona de alto flujo.

### Estructura reticulada de PVP en la membrana Toraysulfone

La polivinilpirrolidona (PVP) en Toraysulfone membrana se reticula durante  $\gamma$ -esterilización ray, y menos PVP se eluye de la membrana.

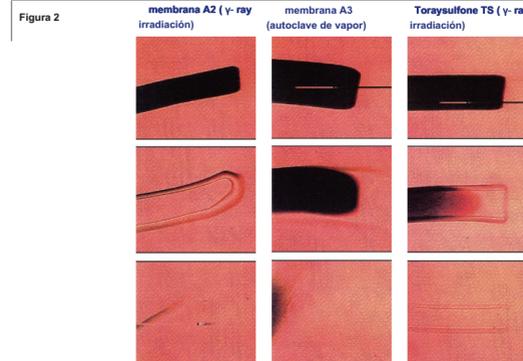
La Fig. 2 es una observación de tres membranas de polisulfona diferentes después de la inmersión en DMAC (disolvente para la polisulfona).

PVP se disuelve de distancia junto con la polisulfona en la membrana A2 y A3. Sin embargo PVP reticulado en Toraysulfone permanece como una estructura transparente.

PVP reticulada en Toraysulfone se mantiene incluso en el disolvente.

Toraysulfone tiene menos de elución de PVP en comparación con otras membranas.

Membrana	Contenido de agua (%)	tortuosidad	Espesor (M)	El diámetro de poro (Nuevo Méjico)	longitud del poro (M)
Toraysulfone 27	70 1,13 1		2 38	8.8 418	40.3
A1	31 70 1,73 1		3 42	11 494	47.2
A2	42 73 1,14 1		7 38	9.5 499	46.0
A3	47 77 1,80 1		2 38	13.0 699	41.6

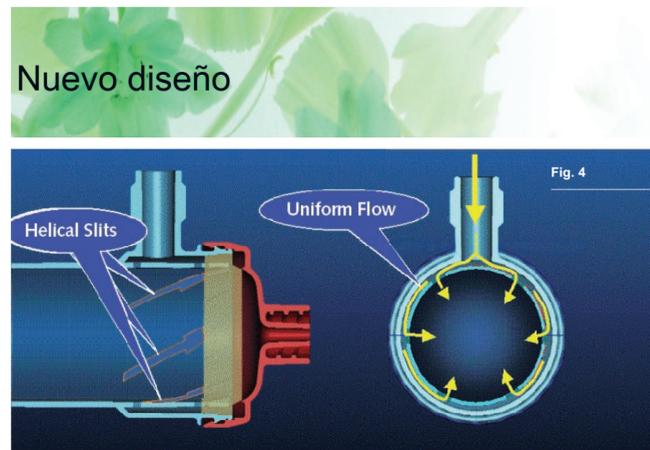
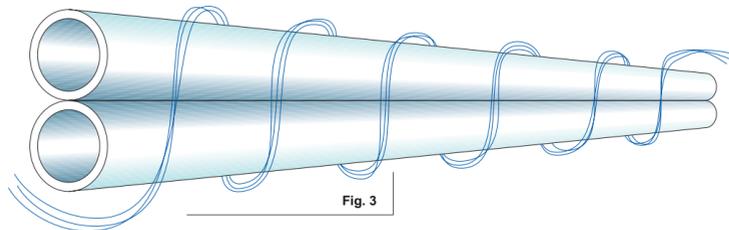


### Los hilos espaciadores

Toraysulfone fibras huecas están cubiertas por "hilos espaciadores" como se muestra en la Fig. 3.

hilos espaciadores facilitan el dializado fluya de manera uniforme alrededor de las fibras huecas y para reducir la "resistencia de transferencia de masa en lado del dializado" sin afectar a una caída de presión en el compartimento de dializado.

hilos espaciadores ayudan a mejorar la eficiencia de la diálisis.

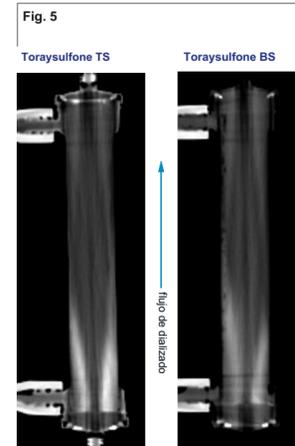


### Las aberturas estructura helicoidal

serie Toraysulfone TS ha diseñado especialmente estructura pantalla con ranuras helicoidales, con el fin de obtener el flujo uniforme de dializado. (Fig. 4)

En este nuevo diseño, el deflector se dispone de manera que rodee ambos extremos del haz de fibras. El dializado penetra de manera uniforme en el haz de fibras de ranuras circundantes.

La uniformidad de flujo de dializado en la nueva serie Toraysulfone TS pueden ser observados por tomografía computarizada de rayos X como se muestra en la Fig. 5.



## Rendimiento superior y biocompatibilidad comprobada

### Evaluación clínica de Liquidación

Espacios libres de nueva serie Toraysulfone TS y la serie BS (producto actual) se compararon en pacientes en etapa 8 Final de la enfermedad renal terminal (ESRD) (estudio cruzado).

Espacios libres de fosfato y  $\alpha$  1-MG en serie TS fueron significativamente mayores que la serie BS. (Fig. 6)

En comparación de las holguras en 6 pacientes (ESRD estudio cruzado) entre series TS y otro polisulfona dializador (APS), espacios libres en ácido úrico y  $\alpha$  1-MG también fueron significativamente mayores en serie Toraysulfone TS. (Fig. 7)

Fig. 6: Comparación de aclaramiento in TS y BS

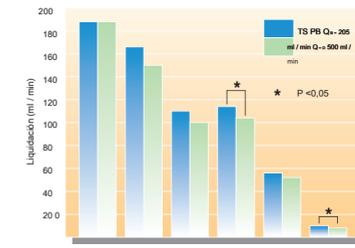
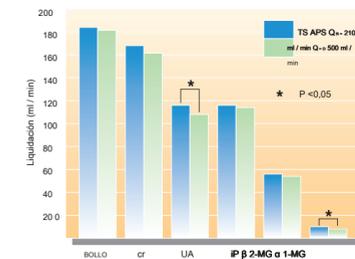


Fig. 7: Comparación de aclaramiento in TS y APS



### Comparación de Biocompatibilidad

Cambios significativos en C3a y los recuentos de leucocitos se observaron con FB (membrana CTA). En contraste, no se observaron cambios menos importantes con membrana Toraysulfone. Esto sugiere que la membrana Toraysulfone tiene mejor biocompatibilidad que la de FB. (Fig. 8, 9)

Fig. 8: Los cambios en C3a comparando Toraysulfone y FB

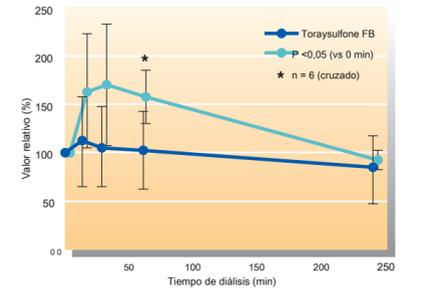


Fig. 9: Cambios en los recuentos de leucocitos que comparan Toraysulfone y FB

