



**FIABILIDAD Y EXCELENTES RENDIMIENTOS EN FILTRACIÓN**

**FILTRACIÓN TANGENCIAL CON CERÁMICA AVANZADA**

**FÁCIL OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**BAJOS COSTES OPERATIVOS**

**NULO IMPACTO AMBIENTAL**

**OPERACIÓN ESTABLE**



**EQUIPO CERAMEMB**

**FILTRACIÓN AVANZADA EN INDUSTRIA VINÍCOLA**

**MEDIANTE MEMBRANAS CERÁMICAS**



**TECAMBYOT**  
TÉCNICAS AMBIENTALES Y BIOTECNOLOGÍA

# EQUIPO CERAMEMB

## FILTRACIÓN AVANZADA EN IDUSTRIA VINÍCOLA MEDIANTE MEMBRANAS CERÁMICAS

### TECAMBYOT: INNOVACIÓN Y TRADICIÓN

Desde nuestros inicios, los esfuerzos de **TECAMBYOT** en investigación han dado como resultado productos innovadores en el campo de la filtración que proporcionan soluciones de alto rendimiento a precios competitivos en diversas industrias, entre ellas la vinícola.

**TECAMBYOT** ofrece a sus clientes del sector vinícola soluciones a la medida de sus necesidades, que les permitan optimizar sus procesos de filtración y de tratamiento de aguas, diseñando sistemas óptimos de filtración que permitan reducir costes de filtración al mismo tiempo que se garantiza una eficacia y fiabilidad excepcionales.



### LA FILTRACIÓN EN LA INDUSTRIA VINÍCOLA

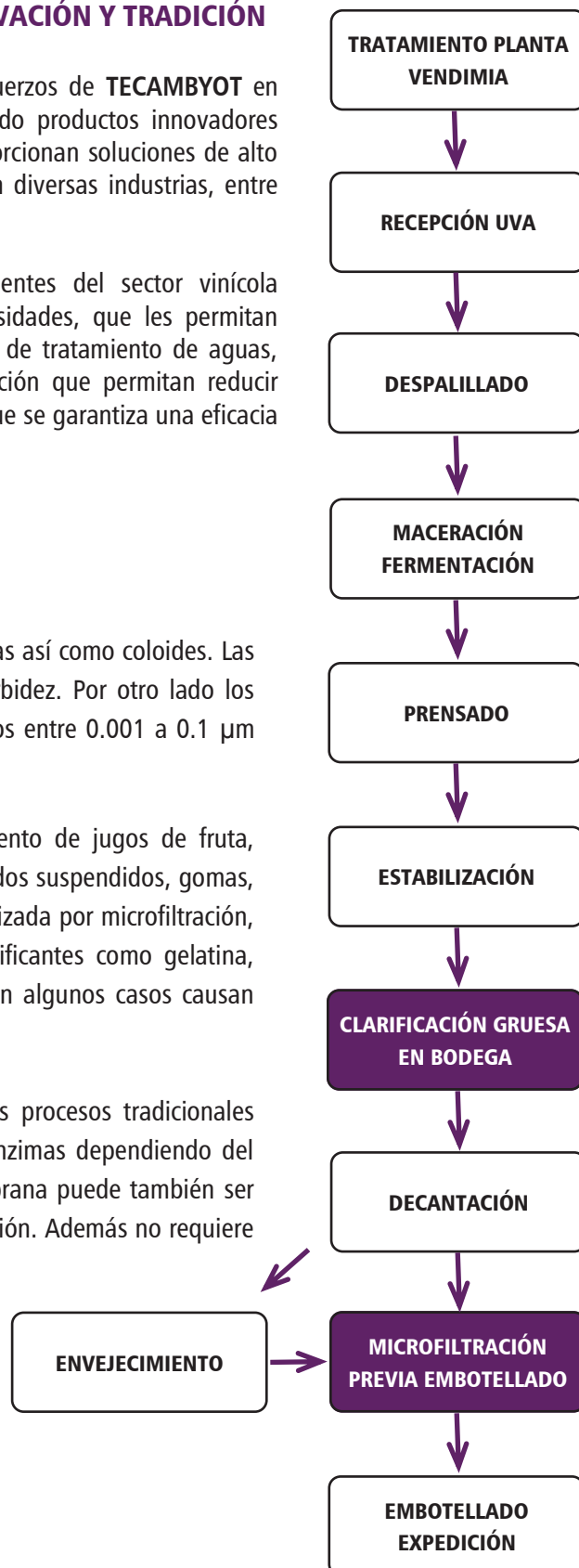
Los jugos de uvas y los mostos presentan partículas dispersas así como coloides. Las partículas mayores que 1  $\mu\text{m}$  dan al jugo la característica de turbidez. Por otro lado los coloides compuestos principalmente de polisacáridos con diámetros entre 0.001 a 0.1  $\mu\text{m}$  dan una apariencia de opalescencia al jugo.

La clarificación es una etapa importante en el procesamiento de jugos de fruta, consistente en la remoción de coloides, taninos, polisacáridos, sólidos suspendidos, gomas, polifenoles y todos los microorganismos indeseables, y que es realizada por microfiltración, por tratamiento enzimático o por el común uso de agentes clarificantes como gelatina, bentonita, silica, o una combinación de estos compuestos, que en algunos casos causan pérdida de sabores y aumentan los costos.

Las ventajas de la microfiltración por membrana sobre los procesos tradicionales incluyen la producción de un jugo clarificado con retención de enzimas dependiendo del tamaño de poro de la membrana. Además, la filtración por membrana puede también ser continua y automatizada, reduciendo así costos de capital y operación. Además no requiere la adición o remoción de los agentes clarificantes.

Gracias a la novedosa técnica de filtración por membranas CERAMEMB, nuevos caminos son posibles para cumplir con las demandas de bebidas saludables, ricas en componentes valiosos y que permiten su preservación de propiedades sin adición de aditivos.

### PROCESO DE ELABORACIÓN DEL VINO







**Tradición e innovación**



# EQUIPO CERAMEMB

## FILTRACIÓN AVANZADA EN IDUSTRIA VINÍCOLA MEDIANTE MEMBRANAS CERÁMICAS

### NUEVAS MEMBRANAS CERÁMICAS PARA FILTRACIÓN TANGENCIAL

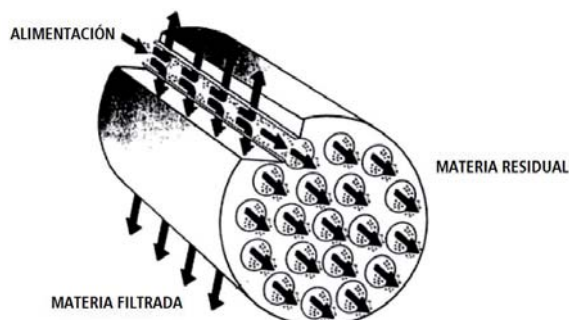
En las empresas del sector vitivinícola hoy en día crece la propensión a realizar ciclos productivos cada vez más automatizados y con bajo impacto ambiental, con la necesidad de reducir los costes de producción, dejando sin embargo inalteradas todas las tipicidades del vino tratado.

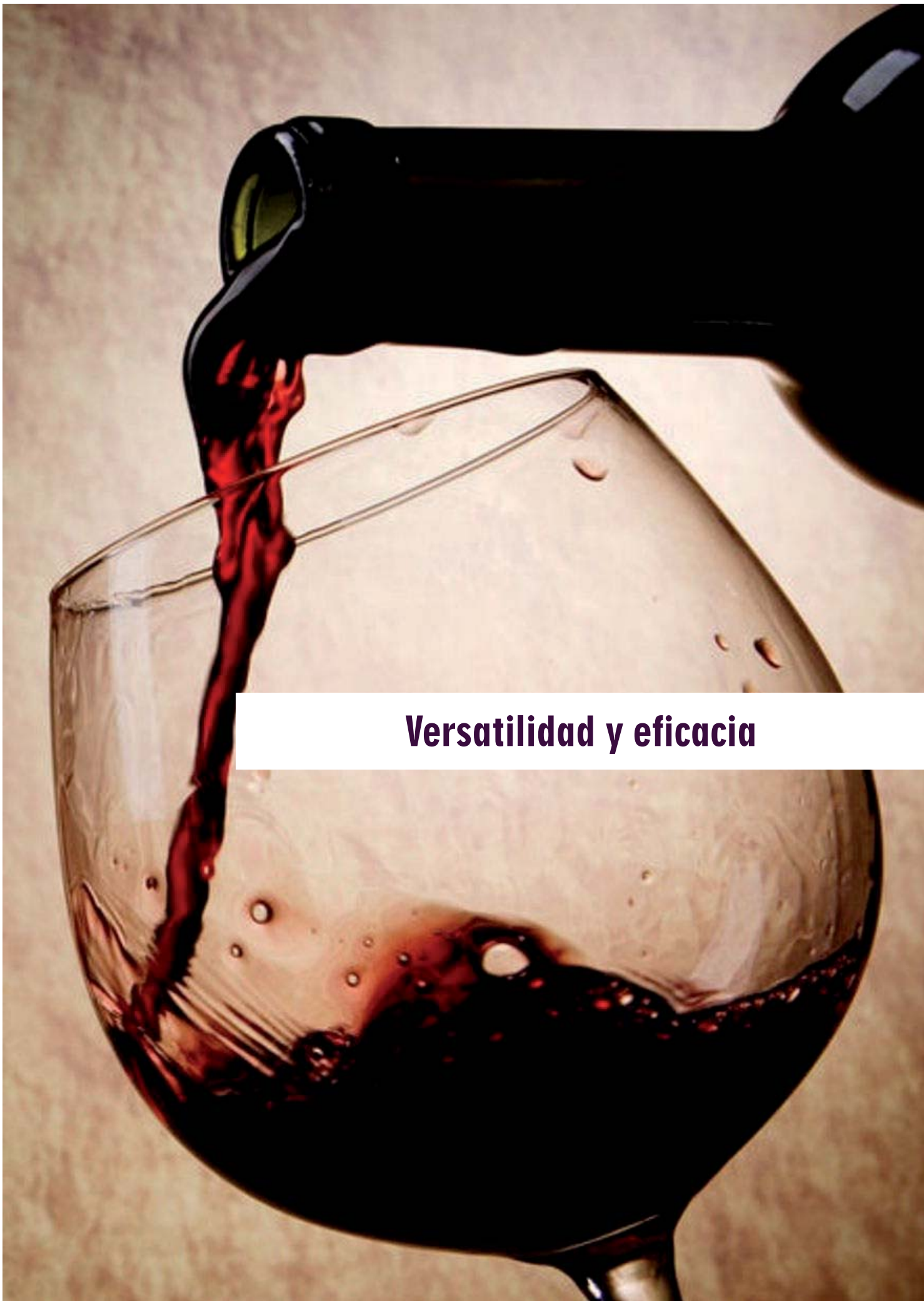
Por este motivo, **TECAMBYOT** ha decidido desarrollar un sistema de filtración tangencial fuertemente innovador, utilizando por primera vez en el sector enológico membranas cerámicas en lugar de las de material orgánico.

Este tipo de membranas ha sido escogido por **TECAMBYOT** por sus inigualables características de duración, ámbito de aplicación y posibilidad de desinfección, imposibles con la variante orgánica. Sus múltiples cualidades pueden ser resumidas así:

- Posibilidad de ciclos de trabajo completamente automáticos que no requieren la presencia de un operario.
- Mantenimiento de todas las características de tipicidad propias del vino, incluidas las sustancias importantes para su estabilidad como las manoproteínas y los coloides protectores.
- Obtención de vinos listos para el embotellado: índice de filtrado  $< 10^{\circ}\text{S}$ , partiendo de productos pre o post clarificación.
- Obtención de vinos con turbidez igual a 0,00 NTU partiendo de valores variables de 25 a NTU.
- Ausencia absoluta de coadyuvantes de filtración de cualquier tipo y naturaleza.
- Posibilidad de lavado a temperaturas muy elevadas ( $70 \div 80^{\circ}\text{C}$ ) para una fácil así como eficaz regeneración de la membrana.
- Duración de los elementos filtrantes de hasta 5 veces más que la media de las membranas de material orgánico.
- No se producen mermas de producto, la fracción retenida se concentra y se le da salida a un depósito aparte para poder aprovecharlo como subproducto.
- No se produce ningún vertido contaminante.

Gracias a estos beneficios, las membranas cerámicas se emplean hoy en los filtros tangenciales **TECAMBYOT** incluso para vinos que contienen bentonita y para filtración de fangos.





**Versatilidad y eficacia**

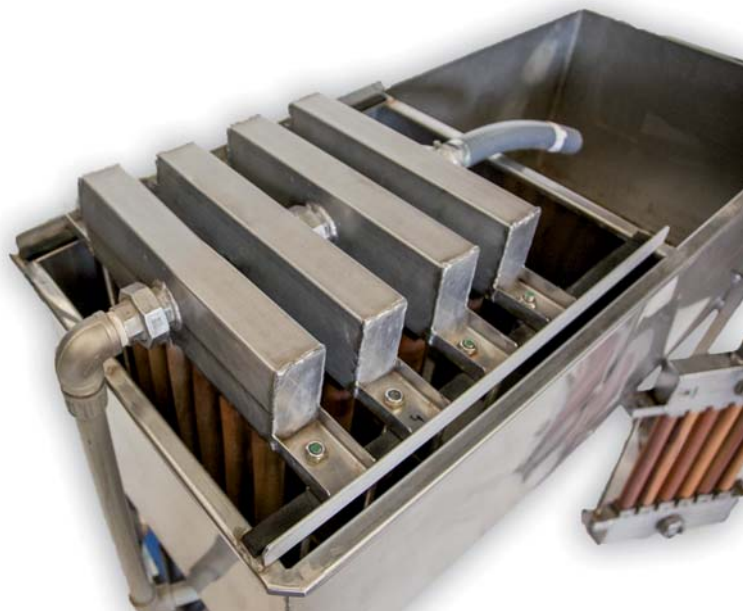


# EQUIPO CERAMEMB

## FILTRACIÓN AVANZADA EN IDUSTRIA VINÍCOLA MEDIANTE MEMBRANAS CERÁMICAS

### DESCRIPCIÓN DE LAS MEMBRANAS CERÁMICAS DE TECAMBYOT

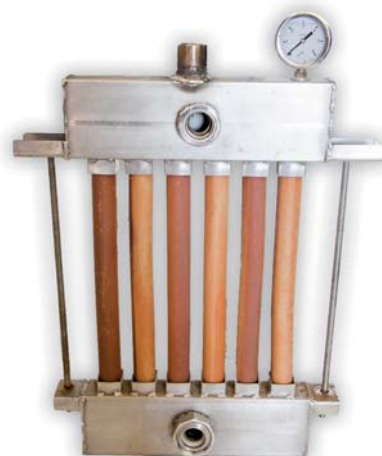
- **Funcionamiento:** Filtración tangencial
- **Material:**  $\alpha$ -alúmina y arcillas diversas
- **Tamaño del poro microfiltración:** 1,4 - 0,8 - 0,5 - 0,2- 0,1  $\mu\text{m}$
- **Número de canales / Diámetro Canal:** 7 canales / 6 mm
- **Longitud / Diámetro Membrana:** 500-1200 mm / 25-50 mm
- **Temperatura máxima operación:** 100 ° C
- **Presión máxima:** >5 bar
- **Rango pH:** 0-14 (compatible con todos los disolventes orgánicos)



### COMPONENTES DE LA UNIDAD CERAMEMB

La Unidad CERAMEMB® se fabrica en acero inoxidable e incluye sistema de recirculación con bomba y sistema eléctrico automatizado, ambos totalmente montados. El equipo se puede mover con facilidad y destaca por su robustez, hermeticidad y maniobrabilidad.

Se suministran con las membranas cerámicas ya instaladas, cárter y juntas de estanqueidad ya listas para conectar y usar.



# EQUIPO CERAMEMB

## FILTRACIÓN AVANZADA EN IDUSTRIA VINÍCOLA MEDIANTE MEMBRANAS CERÁMICAS

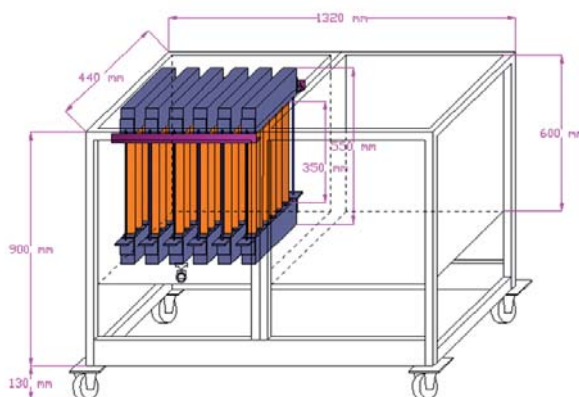
### RENDIMIENTO TIPO DE LA UNIDAD DE FILTRACIÓN CON POROS DE 0,2 µm

PARÁMETRO	INICIAL	FINAL
Turbidez (NTU)	> 500	< 5
pH	4,5	4,4
Conductividad (mS/cm)	2,2	2,2
° Brix	17	16,9
Color		
• L*	20,7	28,8
• A*	3,8	7,9
• B*	5,0	11,2

### COMPARATIVA ECONÓMICA ENTRE FILTRACIÓN MEDIANTE TIERRAS DE DIATOMEA Y FILTRACIÓN TANGENCIAL CON MEMBRANAS CERÁMICAS

DATOS DE PARTIDA: 120.000 L/día tras tratamiento en frío, para 200 días/año

	CONCEPTO	ELEMENTOS	€/ DÍA
FILTRO DE TIERRA	COSTES DIRECTOS	Coadyuvante, energía y potencia eléctrica, agua lavado, mermas de productos y mano de obra	707,32
	COSTES INDIRECTOS	Gestor de residuos, cartucho	8,82
	COSTE AMORTIZACIÓN		12,29
	<b>TOTAL</b>		<b>728,43</b>
FILTRO TANGENCIAL CERÁMICO	COSTES DIRECTOS	Energía y potencia eléctrica, agua lavado, productos químicos de limpieza, y mano de obra	62,04
	COSTES INDIRECTOS	Cartucho final y módulo de	123,60
	COSTE AMORTIZACIÓN		65,58
	<b>TOTAL</b>		<b>251,22</b>



“Soluciones innovadoras para  
el desarrollo sostenible”

EQUIPO **BIOFILCER**

FILTRACIÓN AVANZADA EN INDUSTRIA VINÍCOLA  
MEDIANTE MEMBRANAS CERÁMICAS



**TECAMBYOT**  
TÉCNICAS AMBIENTALES Y BIOTECNOLOGÍA

[www.tecambyot.es](http://www.tecambyot.es)