

# FICHA TÉCNICA

---

## Tubería Hidroporosa PORUS PRO V

POREC  
VERSION 2.1



### Aplicación:

El manual técnico de la lanza de riego hidroporosa PORUS PRO V, ofrece una solución eficiente como sistema de riego localizado para reducir la pérdida de agua de riego por evaporación y percolación con una homogénea distribución. El sistema se instala a presión y controla el riego a partir de un dispositivo que regula el caudal (gotero o válvula) y que a su vez alimenta el tubo poroso (riego por exudación) de forma subterránea directamente a la raíz de las plantas.....

## 1) Propiedades Físicas:

### TUBO POROSO

- **Material:** Tubo poroso de tejido técnico de punto seamless (Sin costura) de fibra de poliéster de alta tenacidad, mezclado con resina acrílica.
- **Diámetro interior:** 15.4 mm
- **Alma Interior:** refuerzo de polietileno (3 mm)
- **Longitud:** 0,5 – 6 m
- **Tensión de ruptura del tubo poroso por tracción:** 170 Kg
- **Tejido dinámico:** Su estructura del tubo varía con la presión interior del flujo de riego en ON o OFF, de manera que los poros varían su estructura y posición dimensional en cada riego evitando la intrusión de raíces, y la obturación por sales, precipitados o arenillas.
- **Estabilidad al frío y al calor:**

**FRIO:** Aumenta su rigidez manteniendo capacidad de riego a los 0,1 °C (no presenta roturas por congelación)

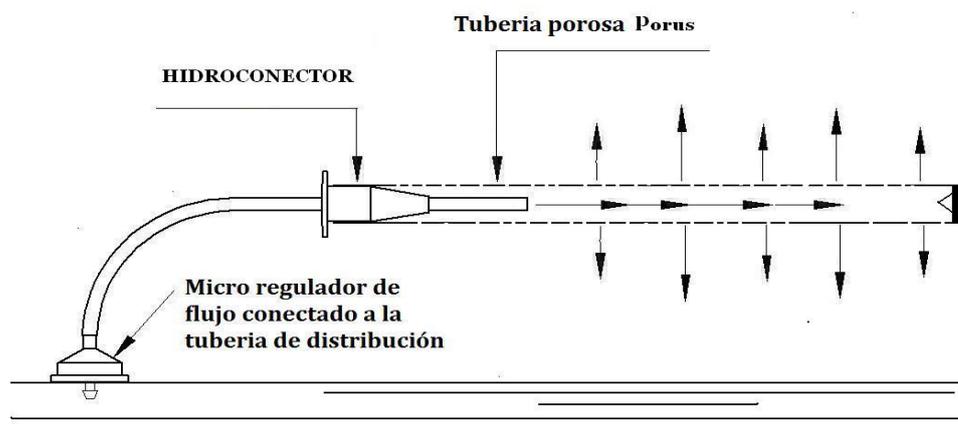
**CALOR:** Aumenta su elasticidad, aumentando su capacidad exudativa. *Solución:* regular el caudal de entrada o utilizar de forma enterrada.

### CONECTORES

- **Conectores de alimentación:** Polipropileno de alta densidad
- **Micro tubo de alimentación:** Polietileno de baja densidad



LANZA DE RIEGO HIDROPOROSA



## 2) Propiedades Químicas:

Superficie aditivada para resistir la radiación solar (rayos ultravioletas) en el exterior, y para prevenir la adherencia y desarrollo de colonias biológicas en el interior.

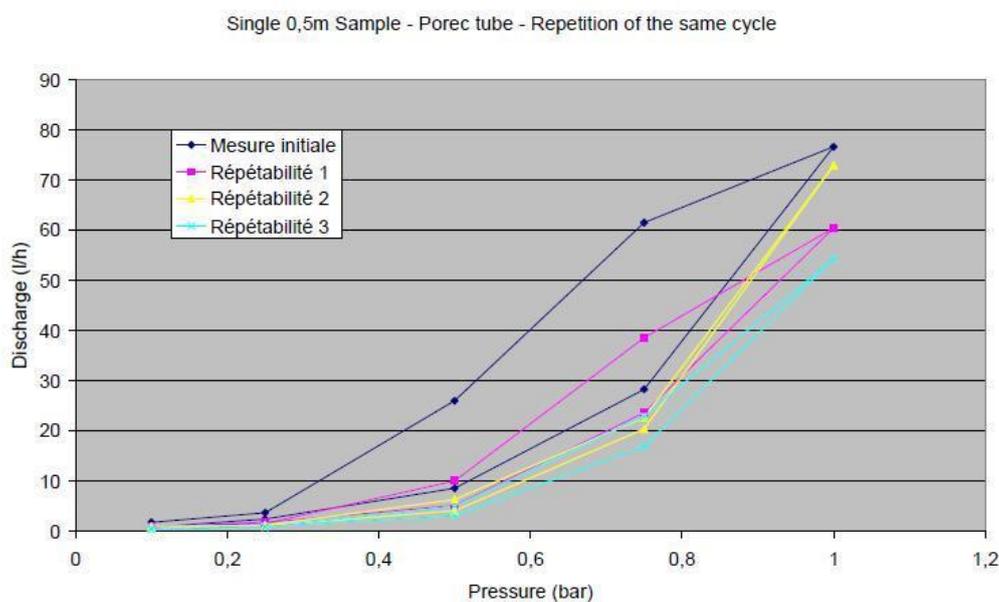
Compatible con todos los productos químicos homologados (abonos y tratamientos fitosanitarios) para Instalaciones agrícolas y de jardinería.

## 3) Condiciones de Trabajo:

- **Flujo de riego:**

En modo libre, el flujo de riego de la tubería PORUS es variable en función del caudal y la presión a la entrada de la tubería porosa y su longitud. Con un rango recomendado de 3 a 15 l/h por metro de tubería porosa a una presión de entre 1-3 bar. ( Mayores caudales consultar)

El ligado técnico de género de punto de la malla base con la resina, confiere una estructura muy resistente y flexible al tubo poroso que no se obtura con el tiempo, y mantiene estable sus condiciones de trabajo según se representa en la siguiente gráfica..



En esta gráfica, el flujo de riego es variable, y está en función de la relación que hay entre presión (bar) y caudal (l/h.) representando el caudal entregado por una lanza Hidroporosa de medio metro sin limitador de caudal\*.

**\*NOTA:** La lanza de riego hidroporosa estándar dispone de un micro regulador (gotero) que regula el caudal dosificándose con el tiempo de riego.



**Estudio desarrollado por el Instituto Europeo de investigación científica CEMAGREF ( Francia)**

(CEMAGREF :, nouvellement affirmé comme institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement, le Cemagref confirme son positionnement de référence en recherche environnementale. [www.cemagref.es](http://www.cemagref.es)

- **Especificaciones Técnicas:**

- 3 variantes de “inserción “en tuberías de pared gruesa (0.9, 1 y 1,2 mm)
- Presión de trabajo: de 1.0 a 3.5 bar
- 4 diferentes caudales: 8, 12, 25,40 l/h. (otros a consultar)
- 8 tamaños diferentes de longitud de tubería porosa de distribución: **100 cm, 200 cm, 300 cm, 400 cm, 500 cm, 600 cm.**

- **Filtración:**

Se recomendada un filtro de 120 a 100 mesh

En el caso de que entren impurezas, se pueden limpiar abriendo los finales de líneas y dejando circular agua hasta que salga totalmente limpia.

**Apto para regar con aguas calizas o saladas:**

Los cristales se forman en el exterior del Tubo cuando el agua se evapora, pero no taponan la superficie de exudación, porque los poros cambian su estado abierto/cerrado de forma dinámica por la presión del agua en cada ciclo de riego (esta característica es debida al ligado técnico del tejido de punto). Es decir que cada poro ejerce una acción mecánica que no permite la fijación de partículas, desprendiéndolas en cada inicio de ciclo de riego.

**Características y Beneficios:**

- Amplios pasajes de agua.
- Doble sistema de anti obstrucción por raíces o sedimentos, uno en entrada ( micro regulador o gotero ) y otro en la salida ( tubería porosa dinámica )
- Sistema (auto compensado) con caudal uniforme a diferentes presiones y caudales de entrada (dentro del rango recomendado de presiones de trabajo), asegurando una distribución exacta de agua y fertilizantes.
- Sistema de auto-lavado continuo con mayor resistencia a la obstrucción.
- Sistema Anti-drenante (según modelo); que elimina el efecto del desagüe y rellenado y mejora la eficiencia en el riego por pulso.

## Estudio de BULBO Húmedo en riego HIDROPOROSO

**Textura Arenosa-franca** : (8-12 cm de por cada lado)  
(dispersión de la humedad con tubería POREC)

**Microporosidad:** del 40% al 43%

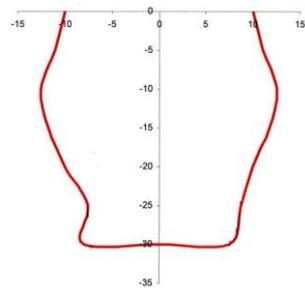
**Metodología:** Wenner modificada por Gisbert, J.R. (2008)

**Material:** Equipo medidor del volumen de suelo húmedo (EMVSH)

**Características del ensayo:**

**Tiempo de riego :** 2 h / · Caudal 5 l/h ml

**Capacidad de retención de agua disponible** 8% (1/3 bar), 6% (15 bares)



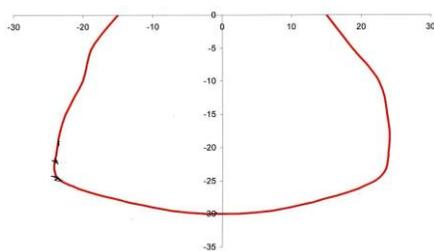
**Textura Franca-arenosa** (15-25 cm de por cada lado)  
(dispersión de la humedad con tubería POREC)

**Microporosidad:** del 43% al 50%

**Metodología:** Wenner modificada por Gisbert, J.R. (2008)

**Material:** Equipo medidor del volumen de suelo húmedo (EMVSH)

**Capacidad de retención de agua disponible:** 22% (1/3 bar), 9% (15 bars).



Estudio realizado por **IRTA** de Catalunya (Instituto de Investigación Tecnologías Agroalimentarias)

## **4) Instalación:**

### **Profundidad de instalación**

A menor contacto de la instalación con la superficie más se reduce el potencial de evaporación desde la tierra. Las profundidades de instalación típicas son entre 15 y 60 centímetros, pero la óptima es desconocida, y es necesaria la experiencia sobre el terreno para determinar cuál es la mejor, recomendamos una prueba práctica de infiltración en el subsuelo antes de hacer la instalación.

### **Caudal y Tiempo de riego**

Para programar el riego es necesario averiguar la capacidad de infiltración del subsuelo, a menor nivel de infiltración, requeriremos periodos de riego más cortos.

Dependiendo del tipo de suelo, la velocidad de infiltración varia, lo que hace que el radio del bulbo húmedo se extienda más o menos horizontalmente

El bulbo de riego se mantiene constante en el tiempo si se mantiene el mismo caudal de riego.

Cuanto mayor es el caudal del emisor, mayor es la extensión horizontal del bulbo

Si la permeabilidad de los suelos cambia, cambia el régimen de potencial hidráulico de infiltración.

### **Limitaciones que opone el suelo al flujo del agua en el riego localizado subterráneo.**

Cuando la descarga del riego subterráneo es más grande que la capacidad de infiltración en el suelo, este se satura y ejerce una resistencia a absorber más riego, con las siguientes consecuencias:

1. En suelos muy porosos hace que el agua se pierda por percolación a estratos más profundos donde no hay raíces, mientras que un exceso de riego en suelos poco porosos el riego sale hacia la superficie, aumentando la pérdida por evaporación.
2. Si el agua no puede salir a la superficie ni infiltrarse por percolación, el riego se estanca y la presión del agua hacia la salida de la lanza se vuelve positiva disminuyendo el diferencial de presión con la tubería de distribución y subsecuentemente, disminuye la descarga de riego.

#### **Solución:**

Recomendamos añadir a su entorno el mix de sustrato más adecuado que pueda absorber el volumen de riego en cada ciclo.

**Garantía:** El fabricante del Tubo PORUS, garantiza cualquier defecto de fabricación para un periodo mínimo de 7 años siempre que se cumpla con las prescripciones técnicas de trabajo.

El regulador de caudal de la lanza tiene una garantía menor, que depende de la marca comercial escogida por el cliente final.

Le agradecemos el interés mostrado en nuestras soluciones.

Cualquier duda referente a la información de este documento, debe ponerse en contacto directamente con el agente distribuidor de su país o área geográfica, y en su defecto, puede hacer la consulta directamente a:

**POREC Irrigation Systems,SL.**

C/ Ronda Rafael Estrany,39

Mataro-08330

Barcelona- Catalunya -

España

Telf: +34 600 529 176

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

[porec@porec.es](mailto:porec@porec.es)