



PREGUNTES MÉS COMUNS SOBRE EL SISTEMA DE REG POREC

- 1. Quina novetat aporta POREC als tradicionals sistemes de reg?**
- 2. Es taponen els porus de la canonada Porec?**
- 3. Si enterrar el sistema de reg, com afecten les Arrels a les canonades?**
- 4. Es pot fertilitzar i regar alhora amb el tub POREC?**
- 5. ¿Quina vida útil garantiu per al tub porós?**
- 6. Quines són les tres millors avantatges i desavantatges del sistema de reg Porec?**
- 7. No queda a xafat o pressionat el tub un cop enterrat?**
- 8. És necessari instal·lar algun sistema de filtració en el sistema de reg?**
- 9. Com es fa per combinar el tub porós Porec amb el sistema de reg per degoteig?**
- 10. Vull regar des d'un dipòsit i per gravetat, m'agradaria saber els règims de cabal per metre lineal per a calcular la capacitat necessària del dipòsit per poder regar el meu hort.**
- 11. Per a quines aplicacions de reg recomaneu l'ús del sistema Porec?**
- 12. En què aplicacions de reg recomaneu a Porec com la millor solució.**
- 13. Que amplada d'humitat podem aconseguir amb Porec per a cada línia de reg?**
- 14. He estat regant un hort des d'un dipòsit per reg gravitatori, no hem posat filtre, i encara que durant els primers mesos ens ha funcionat bé, ara s'han començat a obturar algunes línies, que puc fer? Es**

poden recuperar les línies de reg que ja estan obturades o he de canviar?

15. Si el meu sistema de reg Porec està connectat a la presa d'aigua corrent potable de la meva ciutat, he de posar filtre?

16. Vaig connectar el tub Porec a unes pressions molt més elevades que les recomanades, i ara la cinta a perdut la seva regularitat, te solució?

17. Quines causes poden malmetre la mànega?

1) Que Novetat aporta POREC als tradicionals sistemes de reg?

Els sistemes de reg que hi ha actualment al mercat han estat desenvolupats per a les aplicacions extensives del sector agrícola, on les línies de reg solen ser llargues i han estat dissenyades amb l'objectiu d'aconseguir una bona regularitat de reg per a aquestes llargues distàncies, aquests sistemes , són els que s'usen també per a jardineria amb més o menys èxit.

Porec ha estat dissenyat pensant en les tendències de reg del paisatgisme urbà més actual, on els sistemes de reg tradicionals no són suficients, Porec ofereix un sistema de reg més estètic perquè no es veu, pot regar de forma subterrània sense problema d'obturació, que distribueix millor el reg en tot el seu recorregut a través dels seus milers de porus i és molt fàcil de instal.lar.

Porec és el millor sistema de reg que hi ha al mercat per regar grans jardineres, arbres de forma unitària, parets i cobertes vegetals, arbustos, talussos, horts urbans i algunes varietats de gespa.

2) Els porus de la canonada Porec no es taponen?

Les obturacions dels sistemes de reg tenen el seu origen en causes químiques i / o biològiques, les biològiques són les causades per la proliferació d'algues o

colònies bacterianes, aquestes últimes són poc freqüents en entorns urbans pel fet que les aigües potables ja porten una petita concentració de clor, les obturacions d'origen químic són les més corrents en entorns urbans, les més habituals vénen causades per aigües excessivament dures amb altes concentracions de calç, la solució és baixar el PH, acidificant l'aigua per dissoldre els precipitats, **en el cas de Porec, aquest problema no és tan crític** com en els altres sistemes de reg perquè els seus porus són dinàmics, fent una auto neteja de des incrustació cada vegada que comença el reg, en obrir i tancar el porus, de tota manera, aconsellem fer un manteniment periòdic d' almenys una vegada cada 6 mesos (vegeu manual d'instal·lació POREC) amb àcid nítric o clorhídric quan les canonades reguen de forma superficial.

- **Prevenió en regadiu des de Dipòsits:**

Per a regs gravitatoris des de dipòsit hem de ser molt més cautelosos, solen ser aigües de pou o pluvials, riques en matèria orgànica, minerals i microorganismes, en aquest cas es requereixen tasques de manteniment més freqüents, per als casos més extrems, pot ser necessari tractar l'aigua un cop per setmana, una petita dilució de hipoclorit de sodi (lleixiu) en el dipòsit d'aigua seria suficient, es pot prevenir el problema incorporant un 0,0005% d'hipoclorit de sodi. Amb cinc taps plens de l'ampolla de lleixiu o mig got de cuina per a cada 1.000 litres és més podria ser suficient, mai superar el mig litre de lleixiu per cada 1.000 litres, després connecteu el reg, i amb les canonades inflades deixeu reposar fins que es buidin.

A una concentració baixa (d'1 a 5 ppm), el clor mata els bacteris i oxida el ferro. A una concentració alta (de 100 a 1000 ppm), el clor oxida la matèria orgànica i la desintegra.

$$\mathbf{1\ ppm = 1 / 1,000,000 = 0,000001 = 0,0001\%}$$

Els bacteris produïda pel ferro i el manganès, són els problemes més seriosos d'un sistema de reg ocorren en aigües que contenen òxid de ferro o ferro

soluble, manganès, o sulfur. Les concentracions de ferro majors de 0.1 ppm i les concentracions de manganès majors de 0.15 ppm poden promoure el creixement de bacteris que obstrueix el pas de l'aigua. El creixement de bacteris pel ferro se sap pel color vermellós mentre que el creixement de bacteris pel manganès es veu negre. Aquests bacteris oxiden el ferro i el magnesi de l'aigua de reg. Aquests bacteris s'associen amb l'aigua de pou. Els agricultors usualment combaten el problema injectant clor. És difícil eliminar aquests bacteris, però es poden controlar afegint una mica de clor en el pou una o dues vegades durant la temporada de reg. Potser també sigui necessari injectar clor i àcid abans dels filtres.

Quan l'aigua conté molt ferro, la part que no puguem oxidar alimentarà els bacteris, una part serà rovellada pel clor formant òxid (o ferro insoluble, òxid fèrric). L'òxid fèrric precipitat s'acumularà al final de les canonades poroses i haurà d'extreure almenys una vegada per temporada, a diferència d'altres sistemes de reg, amb Porec té l'avantatge que no necessita airejar l'aigua de reg com a mesura preventiva per oxidar el ferro, ja que la canonada fa venturi oxigenada per si sola.

Els problemes de sulfur de ferro i manganès es poden resoldre amb una combinació de cloració, acidificació i ventilació. Els sulfurs poden formar un precipitat negre, insoluble.

- Prevenió en regadiu per injecció en sistemes de reg a pressió:

Si la injecció és contínua, un nivell d'1 ppm de clor lliure residual en les puntes dels laterals serà suficient per eliminar gairebé tots els bacteris. Si la injecció és intermitent, la concentració ha de ser de 10 a 20 ppm durant 30 a 60 minuts.

Vostè ha d'esperar diversos dies entre tractaments.

Si els emissors ja es troben parcialment tapats per matèria orgànica, vostè pot necessitar un tractament de "vaig saber cloració". En aquest cas injecti de 200 a 500 ppm de clor i deixeu en el sistema durant 24 hores.

S'ha de injectar una mica de clor extra per compensar pel clor que es troba lligat amb l'Aigua.

De tota manera, i en tots els casos recomanem realitzar un reg preventiu amb clor com a mínim un cop l'any, omplint les canonades sense pressió per deixar actuar l'agent químic.

Com?

Es pot injectar al sistema amb els sistemes automàtics.

Exemple de com calculem la quantitat que volem injectar:

Volem injectar al sistema 5 ppm de clor (IC) en un sistema amb una velocitat de Flux (GPH) de 100 Galons per hora o (LPS) litres de 378 l / h. El clor és d'ús domèstic i té una concentració (C) del 5,25%.

$$\text{Sistema Inglés}$$
$$\text{IC} = \frac{0.006 \times F \times C}{P}$$

$$\text{Sistema Métrico}$$
$$\text{IC} = \frac{0.036 \times F \times C}{P}$$

$$\text{IC per a sistema mètric} = \frac{0,036 \times 378 \times 5}{5,25} = 12,96 \text{ LPS}$$

3) Si enterrar la canonada, les arrels poden penetrar i obturar o trencar la canonada?

Porec és menys propens que altres sistemes de reg a les invasions d'arrels, gràcies a que els porus s'obren i es tanquen en cada reg, i que evacua tota l'aigua en finalitzar el reg.

A més si es dona el cas de que entren, la flexibilitat del teixit s'adapta a la nova circumstància oferint una vida útil més llarga. En regs des de dipòsit, és quan aquest problema pot ser més habitual, pel fet que són regs de llarga durada on les arrels tenen més temps per penetrar. Si es detecta el problema es pot prevenir o reconduir incorporant d'hipoclorit de sodi de forma periòdica. Com a mínim un cop per temporada.

4) Es pot realitzar fertiirrigació amb el tub POREC?

Si, Porec pot regar amb fertilitzants dissolts en l'aigua de reg, per descartar el possible efecte filtrant de la malla, es van realitzar diverses proves en els laboratoris clínics Echevarne, es va encarregar un estudi per determinar la conductivitat i les proporcions de nutrients abans i després de diversos regs, donant com a resultat que el reg seguia mantenint les mateixes concentracions inicials de sals i nutrients després de travessar la malla porosa.

5) És resistent? Que vida útil té el producte?

Garantim una vida de cinc anys, encara que estimem una vida útil de més de deu anys si es respecten totes les recomanacions d'instal·lació i manteniment del producte.

No presenta un deteriorament important per l'ús dels productes químics més habituals en agricultura i jardineria.

Té una excel·lent resistència a la tracció i l'esquinçament de més de 100 kgf després de 5 anys de treball.

Si el tub Porec es connecta directament a un sistema de pressió, sense degoters reguladors de cabal i pressió, cal instal·lar a l'entrada general de reg un regulador de pressió programat per treballar a una pressió de 0,5 bar màxim, el tub a pressions superiors a 0,75 (bar) comença a presentar histèresi

en el cabal de reg evacuat podent arribar a una destrucció de les micro membranes.

6) Quines són les tres millors avantatges i desavantatges del sistema de reg Porec?

Avantatges:

- És el sistema de reg que pot regar menys i amb més regularitat per metre lineal (1,76 l / metre lineal per hora) enfront de tots els sistemes que existeixen en el mercat, això fa que sigui el sistema de reg que pot oferir uns majors estalvis d'aigua, redueix la pèrdua per percolació i per evaporació, i en conseqüència, el converteix (amb una bona gestió) en el sistema de reg més sostenible del mercat en el consum del recurs aigua.
- El seu sistema de porus dinàmics, li dona propietat auto compensant, entre altres coses, i li permet aprofitar la tecnologia de degoteig, per fer un càlcul exacte del volum de reg que volem aportar, subterrani pot regar amb aigües reciclades sense problemes d'obturació.
- El seu model d'instal·lació combina la flexibilitat y la resistència fent-lo robust en el temps, el muntatge és senzill i pràctic, permet realitzar fàcilment adaptacions o ampliacions durant la instal·lació o vida de treball.

Desavantatges:

- Amb Porec no es poden realitzar regs que necessiten tirades de tub tan llargues com en els altres sistemes de reg.
- A pressions superiors de 0,8 bar, Porec presenta Histèresi en l'estructura de porositat del tub (micro membranes) provocant irregularitats i distorsions en el cabal evacuat.

- El sistema Porec, no admet una instal·lació en contra o a favor de pendent, cal instal·lar seguint les corbes de nivell, admeten diferencials de fins el 3%.

7) Què passa si el tub POREC queda doblat o pressionat un cop enterrat?

Si el tub s'ha enterrat correctament no poden haver problemes, és important que el tub Porec estigui en funció de reg en el moment que es cobreix de sorra per deixar-lo enterrat.

De tota manera la capil·laritat del tub amb la seva capacitat compensants (20%) permet el flux de l'aigua a les situació més extremes, el tub Porec és l'únic tub del mercat que permet seguir regant fins i tot amb el tub doblegat diverses vegades.

En feines professionals aconsellem posar una ànima interior de reforç (augmenta un 10% el cost)

8) Cal fer una filtració prèvia al sistema de reg?

Porec sempre recomana una filtració estàndard que va des de 120 a 150 mesh per així garantir una llarga vida al sistema de reg funcionant en qualsevol circumstància.

9) Que vol dir que Porec ha desenvolupat un nou sistema de reg que combina el reg exudant amb el sistema de reg per degoteig en nou model de reg?

Porec ha desenvolupat un nou tub porós per a reg exudant, però gràcia a les característiques especials del mateix ha pogut desenvolupar un nou sistema de reg, ha desenvolupat un tub porós de porus dinàmics, aquesta característica és la que li permet poder aprofitar la tecnologia desenvolupada per el reg per

degoteig, i ho fa de la següent manera, el tub Porec requereix un mínim de pressió interna per poder obrir les micromembranas, i això succeeix quan té una pressió a l'interior del tub propera a 0,1 bar, de manera que els dispositius de degoteig van omplint la canonades de reg Porec fins que aquestes estan plenes, un cop plenes la pressió comencen a treballar sobre les parets del tub per començar obrir els porus i així és quan comença el règim de exsudació.

10) Vull regar des d'un dipòsit i per gravetat, m'agradaria saber els règims de cabal per metre lineal per a calcular la capacitat necessària del dipòsit per poder regar el meu hort.

Amb la següent taula pots calcular el cabal per metre que obtindràs depenent de l'altura del dipòsit.

Pressió (bar)	cabal (l / m / h.)
0,1 (1 m. alçada)	1,75
0,3	3,5
0,5 (5 m. alçada)	7,5

Recomanem que el dipòsit de reg estigui situat entre 1 i 5 metres d'alçada.

En funció de les dades de la taula anterior i la capacitat del dipòsit es poden calcular el nombre de línies de reg i longitud de les mateixes.

Les longituds que recomanem per dimensionar una instal·lació de reg des de dipòsits, són longituds que van des dels 5 als 20 metres, no recomanem línies de reg amb longituds superiors als 40 metres (sense pendents), encara que en aquests casos aconsellem que siguin alimentades per ambdós extrems.

(es poden fer regs de fins a 100 metres però nosaltres no ho recomanem)

11) En què aplicacions de reg recomaneu a Porec com la millor solució.

Les millors aplicacions són per al reg d'arbres i palmeres de manera unitària, per jardineres grans i petites, parterres i arriats, per a instal·lacions de parets, murs i cobertes enjardinades de qualsevol mida, per arbustos, per horts urbans de terrassa o de jardí, talussos, per a varietats de gespa amb arrels profundes i per a cultius professionals de hidroponia.

12) Que amplada d'humitat podem aconseguir amb Porec per a cada línia de reg?

Dependrà de diversos factors com el temps de reg, la pressió i el tipus de substrat o sòl, de tots aquests, el més important és l'últim, doncs de sorrenc a argilós en les mateixes condicions de temps i pressió ens donen unes diferències molt importants , a nivell orientatiu:

Sorrenc-argilós; 10 cm per cada costat del tub (20-30 cm entre tub i tub)

Argilós-sorrenc: 15 cm per cada costat del tub. (30-40 cm entre tub i tub)

13) He estat regant un hort des d'un dipòsit per reg en gravetat, no hem posat filtre, i encara que durant els primers mesos ens ha funcionat bé, ara s'han començat a obturar algunes línies, que puc fer? Es poden recuperar les línies de reg?

Si, pots recuperar-les, segurament s'han creat algues filamentoses al seu interior, o alguna gelatina bacteriana, és el més comú, has de desmuntar totes les línies de reg que no funcionen (o totes) i deixar durant 24 hores en una galleda amb un 20% de lleixiu, després del bany, has de estendre i connectar-les a una presa d'aigua de nou, quan comencin a agafar pressió, deixa anar el tap final del tub per buidar els tubs, repeteix aquesta operació un cop més, ara el sistema hauria de tornar a funcionar, si no ho fa, repeteix una altra vegada l'operació.

Si no vol que li torni a passar , asseguris que el dipòsit està ben tapat, posi un filtre en la seva sortida, i comenci fent un tractament setmanal afegint una mica de lleixiu a la setmana (mig got de lleixiu per a cada 1.000 litres podria ser suficient) mai superi mig litre de lleixiu per cada 1.000 litres.

14) Si el meu sistema de reg Porec està connectat a la presa d'aigua corrent potable de la meva ciutat, he de posar filtre?

Encara que el més probable és que amb la canonada porosa no tinguis problemes, si que els podries tenir, en els emissors de reg, de tota manera nosaltres ho aconsellem, d'aquesta manera mantens la garantia del producte.

16) Vaig connectar el tub Porec a unes pressions molt més elevades que les recomanades, i ara la cinta a perdut la seva regularitat, te solució?

Si es dona el cas, la cinta encara es pot recuperar, només queda malmesa pel principi i pel final entre 50 cm. i un metre, ha de tallar la zona malmesa i empalmar una de nova o be reduir la actual.

17) Quines causes poden malmetre el funcionament de la mànega?

Quan en el primer reg es dona una pressió d'entrada molt superior a la recomanada pot rebentar la tub porós, no es recomanable superar una pressió d'entrada de 0,8 bars, a partir d'un Bar els pors del teixit entren amb una histèresi que pot trencar les membranes, si es dona el cas haurem de substituir les parts deteriorades o reduir la longitud del tub de reg.

Utilitzar connexions dentades o de mesures diferents a les recomanades ens donaran problemes, ja que poden malmetre el tub porós al posar el dispositiu de subjecció (hi ha un truc que és posar un tros de mànega tallada a sobre o abans de fer la subjecció) tot i que nosaltres aconsellem utilitzar els connectors POREC en qualsevol de les seves versions.

Si enterra el tub porós tal com ve de la bobina (plana), el més probable es que no funcioni bé, haurà de repetir l'operació però aquest cop, l'ha de soterrar mentre el tub està en funcionament de reg

El tub porós ha de ser enterrat mentre està funcionant, en cas contrari, el més probable és que el sistema no funcioni bé, (requerint desenterrar per repetir l'operació.

18) No tinc regulador de pressió ni manòmetre y no se quina pressió tinc a la xarxa, com puc connectar el reg sense fer malbé la tub porós Porec?

Es molt senzill, ha de començar regulant el caudal amb l'aixeta de pas, quan el tub porós comenci a agafar pressió veurà que comença a fer uns filets d'aigua, baixi el caudal amb l'aixeta fins que aquests vagin desapareixent, si queda algun filet d'aigua no es preocupi, es per l'efecte auto compensant, que ja marxarà en el decurs dels primers regs a mesura que la resta del porus treballin amb normalitat.

Gràcies per la seva atenció i col·laboració.

Departament Tècnic y de comunicació POREC

porec@porec.es, www.porec.es, 93 790 23 27

Porec Irrigation Systems, SL



irrigation systems



www.porec.es

**BET ON
BLUE**

**FOR A
GREEN PLANET**