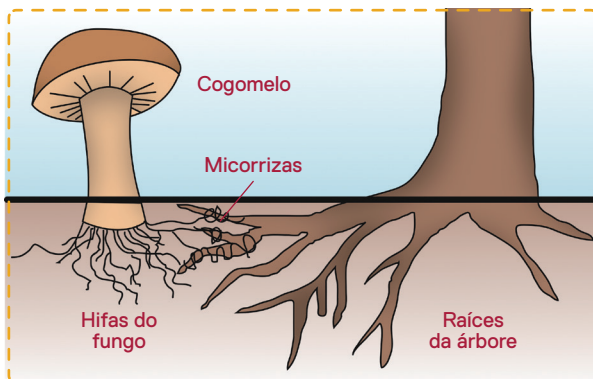


Micorrizas

Que son as micorrizas?

As micorrizas son **raíces modificadas** formadas pola unión de raíces finas das plantas verdes e **fungos** altamente especializados que viven nelas.

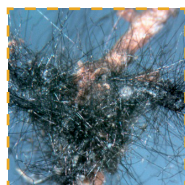
Hai varios tipos de micorrizas. Algunhas, por exemplo, viven nas raíces das leitugas, outras nas orquídeas e outras nas plantas leñosas. Todas teñen unha **extensa rede de filamentos** chamados **hifas** que exploran o solo en busca de nutrientes que son trasladados ata as raíces onde a planta pode almacenalos ou consumilos. A parte visible máis coñecida dalgunhas micorrizas son os cogomelos.



Rizomorfos



Micorrizas



Micorrizas con hifas



Micorrizas con rizomorfos

Beneficios das micorrizas



Melloran a absorción de **auga** e de **nutrientes** do solo



Producen substancias reguladoras do **crecemento**



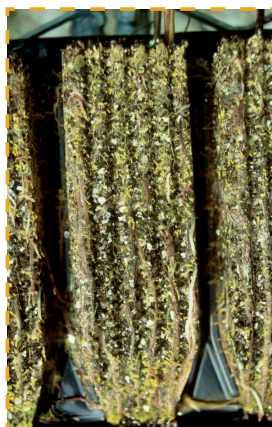
Protexen a planta contra axentes **patóxenos** do solo



Facilitan a **adaptación** da planta a diferentes ambientes

Podemos aproveitar estas vantaxes nas nosas plantacións xa que incrementan a resistencia ao **transplante** e a velocidade de **crecemento** e reduce o uso de **fertilizantes** e **tratamentos** fitosanitarios. Ademais, será máis sinxelo colonizar **solos degradados**, e mesmo podemos producir **cogomelos comestibles**.

Como micorrizar unha planta



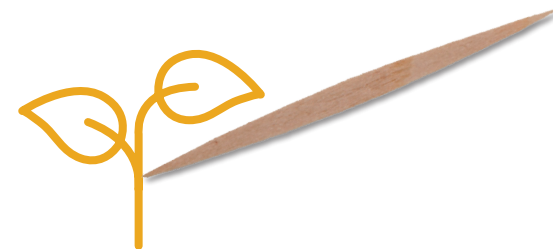
Micorrizas no terrón dunha planta forestal de viveiro.

Aínda que a micorrización se produce de **forma natural**, na produción vexetal interéranos poder **controlar o proceso** para introducir o fungo máis conveniente en cada caso.

Para micorrizar unha planta precisamos **poñer as raíces susceptibles** en contacto con **formas infectivas do fungo** (esporas, micelio) ou con algún axente que as conteña (solo, plantas infectadas, anacos de raíces micorrizadas, inóculo en medios de cultivo líquido ou sólido). Se o facemos ben, a natureza fará o resto,

producindo a unión entre fungo e planta e orixinando a micorriza, con todas as vantaxes que esta proporciona.

Ciencia Á Feira



Micorrizas e (micro)enxertos, ferramentas da produción vexetal

Na produción vexetal actual, coñecemento tradicional e tecnoloxía viaxan da man. Dous bos exemplos desta realidade son as técnicas de micorrización controlada das árbores e o microenxerto *in vitro*.

Que é una micorriza? Cal é a súa función? Como se forma? Podemos nós controlar o proceso?

Que é un enxerto? Como se fai un microenxerto? Que utilidades pode ter?

Microenxertos

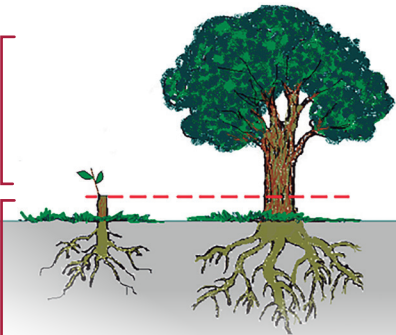
O enxerto como sistema de propagación das árbores

O enxerto constitúe dende sempre **unha forma tradicional de multiplicar variedades seleccionadas** de moitas árbores, como as cerdeiras ou os castiñeiros, tomando porcións delas para usalas como “**pugas**”, que se unirán a un “**padrón**” ou “**portaenxertos**”, que é o que lle proporcionará as raíces.

O enxerto consiste en unir entre si dúas porcións de planta que formarán un único individuo

A parte superior, que formará a copa, é a **puga**

A parte inferior (raíces máis unha porción do tronco), é o **padrón** ou **portaenxertos**



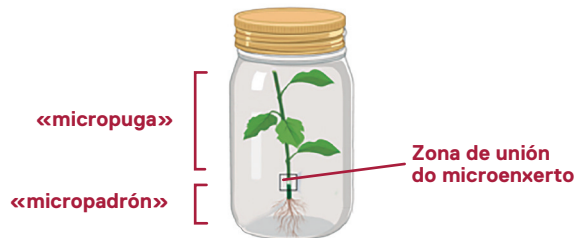
No enxerto é condición fundamental o **contacto entre os tecidos cambiais** das dúas partes, que se unirán entre eles

Mediante o **enxerto** pónense en contacto os tecidos do **cambium** de puga e padrón, que se unen mediante conexións vasculares, formando unha única planta.

A puga desenvólvese para formar a copa, e seguirá expresando as características polas que foi seleccionada (por exemplo, producindo froitos de boa calidade), e o padrón achegará o sistema radical, que proporcionará auga e nutrientes e, nalgúns casos, protección contra a infección por microorganismos infecciosos que penetran a través das raíces.

O microenxerto

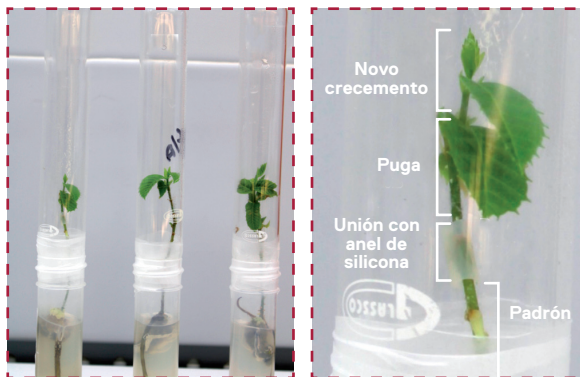
Hoxe en día, a biotecnoloxía permite facer os enxertos mediante o cultivo *in vitro*, é dicir, con pugas e padróns de moi pequeno tamaño que medran en **tubos de ensaio**: é a técnica do **microenxerto**.



Os usos do microenxerto

Producir gran cantidade de árbores enxertadas en calquera época do ano: pugas e padróns están sempre dispoñibles e nas condicións adecuadas para seren enxertados.

Usar padróns que protexen a árbore de doenzas: no noso Obradoiro, facemos microenxertos de castiñeiro, usando como “micropugas” brotociños cultivados *in vitro* de variedades seleccionadas de castiñeiro e os microenxertamos sobre padróns *in vitro*, que son clons híbridos de castiñeiro, resistentes á doenza da “tinta”, causada por un microorganismo chamado *Phytophthora cinnamomi*.

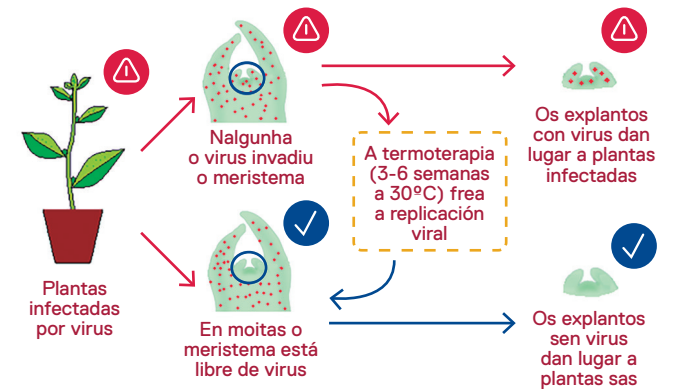


Pugas de ‘Negral’ microenxertadas sobre híbridos de castiñeiro resistentes á doenza da ‘tinta’.

Curar árbores infectadas por virus: se tomamos fragmentos moi pequenos (meristemas de menos de 1 mm) das xemas dunha árbore infectada por un virus e os microenxertamos sobre un padrón san, podemos conseguir eliminar ese virus.

Por que?: Porque ese meristema, contido na xema, adoita estar libre de partículas víricas.

Saneamento, mediante microenxerto, de plantas infectadas por virus:



ORGANIZAN



xuvenciencia



COFINANCIAN



Concellos de Burela, Friol, Mondoñedo, Muras, Navia de Suarna, O Incio, A Pobra do Brollón e Sober

Ciencia á feira © 2023 de Xuvenciencia está licenciado baixo CC BY-NC-ND 4.0

