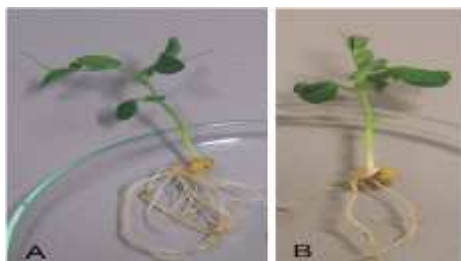




Plantas de mesma espécie se reconhecem e competem entre si



Raízes de ervilha crescem de forma diferente diante da mesma planta

Experimentos realizados com ervilhas mostraram que plantas da mesma espécie se reconhecem entre si e reconhecem a outras. “A ciência já demonstrou que elas podem reconhecer, inclusive, outras espécies e até mesmo clones”, conta a bióloga Francynês da Conceição Oliveira Macedo. No laboratório de Estresse e Neurofisiologia de Plantas do Departamento de Ciências Biológicas da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da USP, em Piracicaba, a pesquisadora constatou também que o crescimento das raízes das plantas pode ser influenciado pela presença de raízes vizinhas.

O estudo de Francynês é pioneiro no Brasil e inaugura uma linha de pesquisa no Departamento de Ciências Biológicas da Esalq. A pesquisa *Avaliação do comportamento competitivo de raízes de ervilha (Pisum sativum) cv. Mikado* teve a orientação do professor Ricardo Ferraz de Oliveira. O principal objetivo foi verificar se raízes de ervilha apresentam crescimento diferenciado quando na presença de raízes da mesma planta, e de raízes de outras plantas, para averiguar a capacidade de auto/não-auto reconhecimento. Ao todo, foram 29 dias de observações de plântulas (embriões vegetais já desenvolvidos) de ervilhas mantidas em câmaras de crescimento.

Todas as plantas utilizadas no experimento tiveram o ápice da raiz principal retirado quatro dias após a germinação, o que propiciou o crescimento de raízes laterais. Após sete dias, as plantas tiveram suas raízes secundárias retiradas, deixando-se apenas duas raízes por planta. A partir de então, as plantas foram submetidas a duas condições diferentes: sob competição e sem competição. Em ambas as situações, as ervilhas foram plantadas em vasos de 50 mililitros. Os experimentos foram realizados numa câmara de crescimento com todas as condições controladas, como temperatura, água e luminosidade. “Nossas respostas, até o momento, são referentes ao comportamento das plantas no laboratório. Por isso, não é possível estimar ainda o comportamento no campo”, alerta a bióloga.

Sob competição

Neste experimento, os pesquisadores utilizaram três pequenos vasos que foram dispostos de maneira que formaram três junções (veja na figura 1). Em cada junção, foi colocada uma planta que teve sua raiz dividida entre dois vasos. “Assim, cada ponta da raiz ficou em um lado da junção, sendo que cada vaso teve então duas raízes diferentes competindo por recursos”, descreve Francynês.

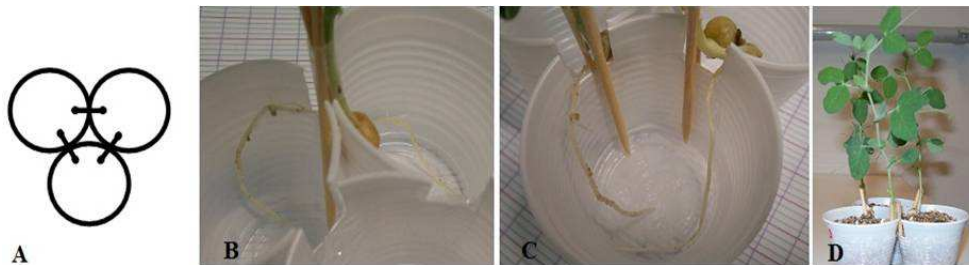


Figura 1: Planta com sua raiz dividida e colocada em cada junção composta por dois vasos raiz dividida entre dois vasos.

Neste experimento, os pesquisadores constataram que as três plantas apresentaram crescimento diferenciado entre si, sendo que uma delas possuía maior tamanho de parte aérea e de raiz. Além disso, um dos lados da raiz cresceu mais que o outro. “Isso mostra que plantas detectam suas vizinhas e competem por recursos ativamente, mesmo que apresentem alto grau de parentesco”, constata a pesquisadora. Ela destaca que as ervilhas foram do mesmo cultivar, enviadas pela Embrapa Hortaliças, e receberam exatamente o mesmo tratamento que as plantas que não estavam competindo.

Sem competição

No outro tipo de experimento, os vasos foram dispostos da mesma forma, em conjunto de três. Porém, cada um deles abrigou uma única plântula de ervilha (*veja figura 2*). “Observamos que, neste caso, as plantas cresceram todas de maneira uniforme, apresentando o mesmo tamanho de raiz e parte aérea”, conta a bióloga. Todos os testes foram realizados durante seis meses. Analisando os dois experimentos, os pesquisadores puderam constatar que as plantas que crescem em competição, apresentaram maior crescimento do que as que foram plantadas de forma isolada em um vaso. Em ambos os testes, os cientistas observaram o crescimento da raiz e da parte aérea.

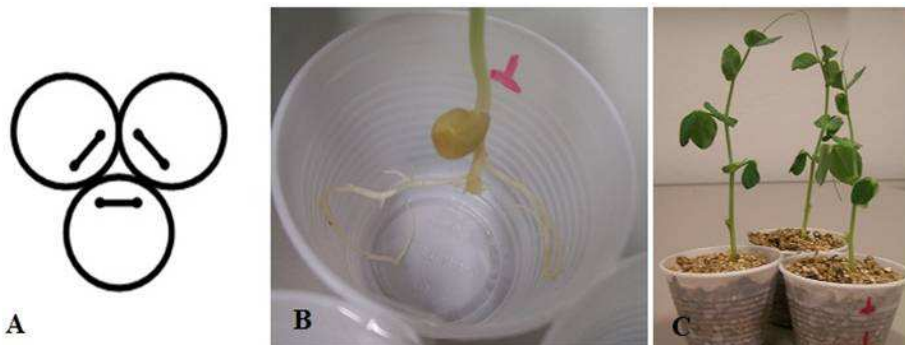


Figura 2: cada vaso abrigou somente uma única plântula de ervilha e o crescimento foi uniforme

Segundo Francynês, as plantas tem sido tratadas como seres passivos e pré-programados para responder às constantes mudanças ambientais. “Nosso experimento mostrou que as plantas de mesma espécie são capazes de discriminar entre raízes delas mesmas e de outras plantas, o que sugere a existência de um sistema processador de informações em plantas. Claro que não se trata de um sistema nervoso como conhecemos para seres humanos e demais animais. Mas possivelmente uma rede neural que recebe, processa, armazena e transmite informações baseada na atividade de moléculas, como proteína, por exemplo. Pesquisas em diversas instituições no mundo inteiro tem se dedicado ao entendimento deste processo e nós estamos nos inserindo neste contexto”, afirma a bióloga.

Imagens: cedidas pela pesquisadora

Mais informações: francynesmacedo@gmail.com