

Feijão Português pode ter a resposta no combate à fusariose

Variedades tradicionais portuguesas fornecem novas pistas para um sistema de produção mais sustentável.

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é a leguminosa de maior consumo humano mundial, com 12 milhões de toneladas produzidas anualmente. Uma das doenças mais devastadoras para a sua produção é a fusariose, causada pelo fungo *Fusarium oxysporum*. Este fungo, presente nos solos, infecta as raízes das plantas levando ao apodrecimento do caule e à perda prematura das folhas, entre outros sintomas. A resposta a esta doença poderá estar no ainda pouco explorado germoplasma português de feijão, revela um trabalho publicado na revista *Phytopathology* APS pelo laboratório PlantX, liderado pela investigadora Carlota Vaz Patto do ITQB NOVA.

O germoplasma vegetal é um conjunto de recursos genéticos, como sementes e outros órgãos de propagação de plantas. Portugal tem um germoplasma de feijão muito promissor, que resulta do cruzamento de variedades originárias da América do Sul e da América Central e da seleção efetuada pelos agricultores desde que esta cultura foi introduzida no país, no século XVI. Algumas das características interessantes deste germoplasma são a qualidade nutricional, a resistência à seca e a doenças. O pouco conhecimento deste recurso tem dificultado a sua utilização em programas de melhoramento genético.

Pela primeira vez, uma coleção diversificada, com centenas de variedades tradicionais de feijão português, foi investigada para identificar regiões do genoma associadas à resistência à fusariose. O estudo encontrou importantes marcadores moleculares que poderão ser usados para selecionar de uma forma mais rápida e eficiente novas variedades de feijão resistentes a esta doença.

Mais de metade das amostras de feijão português analisadas são total ou parcialmente resistentes à fusariose. Essa resistência é controlada por vários genes, tendo sido identificadas várias regiões do genoma do feijão associadas a esta característica localizadas ao longo de quatro cromossomas diferentes. Alguns desses genes estão relacionados com a produção de compostos antimicrobianos de largo espectro, naturalmente sintetizados pelas plantas.

Os resultados serão agora aplicados num novo programa de melhoramento genético do feijão para desenvolver variedades mais resistentes, respondendo às preocupações dos agricultores e consumidores por uma agricultura mais sustentável com menos fungicidas.

O trabalho agora publicado resulta de uma colaboração do ITQB NOVA com o Instituto de Agricultura Sostenible - Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IAS - CSIC, Espanha), o U.S. Department of Agriculture - Agricultural Research Service (USDA-ARS, EUA) e a Wageningen University & Research (WUR, Holanda).

Artigo original:

Susana Trindade Leitão, Marcos Malosetti, Qijian Song, Fred van Eeuwijk, Diego Rubiales, e Maria Carlota Vaz Patto

Natural variation in Portuguese common bean germplasm reveals new sources of resistance against *Fusarium oxysporum* f. sp. *phaseoli* and resistance-associated candidate genes.

Phytopathology, DOI:[10.1094/PHYTO-06-19-0207-R](https://doi.org/10.1094/PHYTO-06-19-0207-R)

Imagens:

https://www.itqb.unl.pt/science-and-society/Media/press_feijao_portugues/1-laboratorio-plantx-carlota-vaz-patto-e-susana-leitao

https://www.itqb.unl.pt/science-and-society/Media/press_feijao_portugues/2-plantas-do-feijao-afetadas-pela-fusariose

https://www.itqb.unl.pt/science-and-society/Media/press_feijao_portugues/3-planta-do-feijao

Sobre o ITQB NOVA:

O Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier (ITQB NOVA) é uma unidade orgânica da Universidade Nova de Lisboa. A sua missão é a de fazer investigação científica e promover formação avançada em Ciências da Vida, Química e Tecnologias associadas, para benefício da saúde humana e do ambiente. Conta atualmente com 50 grupos de investigação e 500 investigadores, e está sedado em Oeiras.

Para mais informações www.itqb.unl.pt

Sobre o PlantXLab:

Genética e Genómica das Características Complexas de Plantas

No grupo de Genética e Genómica das Características Complexas de Plantas (PlantX) desenvolvemos investigação na área da genética quantitativa molecular aplicada ao melhoramento de plantas. O foco do seu trabalho é a identificação dos genes que controlam características complexas relevantes como a qualidade para o consumidor (nutricional, organoléptica, de processamento) e a resistência a estresses bióticos (doenças causadas por fungos) e abióticos (tolerância à seca) em cereais e leguminosas de interesse nacional (milho, feijão e chícharo). Com base nesta informação, são desenvolvidos modelos de controlo, métodos científicos e ferramentas moleculares para apoiar programas de melhoramento de plantas de precisão.

O laboratório dedica-se a explorar o potencial do germoplasma nacional como fonte de características interessantes para o melhoramento de plantas e contribuir indiretamente para aumentar o seu cultivo, a segurança alimentar e a sustentabilidade dos sistemas agrícolas nacionais.

<https://www.itqb.unl.pt/research/plant-sciences/plantx/plantx>

