



Descobreixen un mecanisme molecular que controla el creixement de les plantes

Vida | 30/01/2014 - 18:36h

Barcelona, 30 gen. (EFE).- Científics de l'Institut d'Investigació Biomèdica (IRB) i de l'Institut de Biologia Molecular del CSIC a Barcelona han descobert, gràcies a la utilització del sincrotró Alba, que les hormones auxines activen els gens de desenvolupament i creixement de les plantes.

La feina, que es publica avui en la revista científica "Cell", ha revelat el "misteri" de com aquestes hormones de plantes, mitjançant diversos factors de transcripció de gens, acaben per activar multitud de funcions vitals dels vegetals.

Segons ha informat avui l'IRB, la investigació ha estat un treball conjunt entre els equips de Miquel Coll, a l'Institut d'Investigació Biomèdica i l'Institut de Biologia Molecular del CSIC a Barcelona, i Dolf Weijers, de la Universitat de Wageningen, a Holanda.

Les auxines són hormones de les plantes que controlen el seu creixement i desenvolupament, és a dir, determinen com serà la seva mida i arquitectura.

Entre d'altres funcions afavoreixen el creixement cel·lular, la iniciació de l'arrel, la floració i la caiguda de la flor o el creixement, desenvolupament i alentiment de la caiguda del fruit.

Les auxines tenen aplicacions pràctiques ja que s'usen en agricultura per produir fruits sense llavors, per evitar la caiguda del fruit, promoure l'arrelament o com herbicides.

Altres aplicacions en estudi són biomèdiques, com molècules antitumorals i per facilitar la reprogramació de cèl·lules somàtiques (les que formen els teixits) en cèl·lules mare.

Encara que des de fa molts anys es coneixia com i on se sintetitza dins de la planta, com es transporta i sobre quins receptors actua, fins ara es desconeixia com una hormona sola era capaç de desencadenar processos tan diversos.

Ara, gràcies a l'ús del sincrotró Alba, situat en Cerdanyola del Vallès (Vallès Occidental), i el sincrotró europeu de Grenoble (Suïssa), l'equip de biòlegs del doctor Miquel Coll ha pogut analitzar al detall la manera d'unió a l'ADN de diferents factors de resposta de l'auxina (ARF).

Per a això, els científics van preparar vidres de complexos d'ADN i ARF obtinguts per l'equip del doctor Weijers, que van bombardejar amb raigs X d'altíssima intensitat en el sincrotró per resoldre l'estructura atòmica.

La resolució de cinc estructures en tres dimensions ha permès entendre per què un factor de transcripció determinat és capaç d'activar només un grup de gens determinat, mentre que altres ARF, molts similars però lleugerament diferents, poden activar un altre grup diferent de gens.

Segons ha explicat Miquel Coll, la forma d'unió dels ARF en l'ADN no s'ha descrit mai en bacteris ni animals.

"Sembla exclusiva del món vegetal però no podem descartar que es trobi en un altre regne. Nostra troballa és de rellevància global perquè hem entès l'acció última sobre els gens de l'hormona que controla el desenvolupament de les plantes, a més d'aportar coneixement nou en biologia molecular bàsica", ha dit Coll.

[Normas de participación](#)

0 Comentarios

Sònia Armengou

2 conectados

		Seguir	Compartir en	Dejar un comentario
--	--	--------	--------------	---------------------