

TRIBUNA:CIRCUITO CIENTÍFICO

## *El embrión de las plantas*

PERE PUIGDOMÈNECH

20 ENE 1999

Del grano de las plantas y de sus frutos sale directa o indirectamente casi todo lo que comemos. Esto es así porque las plantas almacenan en sus semillas lo que necesitan para sobrevivir cuando germinan. Y dentro de la semilla se encuentra el embrión de la planta ya formado a punto para aprovechar estas reservas. Conocer como se forma este embrión es esencial para entender como un organismo vegetal se forma tras la polinización del óvulo, igual como conocemos a entender como un organismo animal se forma tras la fecundación. Pero además necesitamos poseer este conocimiento si queremos aprovechar de la mejor manera posible este eficiente reactor biológico que son las semillas de las plantas. Ya sabemos desde que nos explican biología en primaria que de una flor sale el polen que se deposita en otra flor y de ahí sale una semilla. Como papá y mamá cuando hacen un hermanito, dice el niño en el chiste. Pero hay una diferencia muy importante y es que las plantas no se mueven y si quieren que la especie sobreviva y se expanda tienen que encontrar una forma para que la descendencia pueda crecer a una cierta distancia. Por ello tras la fecundación del óvulo el embrión comienza a formarse pero, a diferencia de lo que ocurre en los animales, en las plantas su crecimiento se detiene, el embrión se rodea de sustancias de reserva y el grano se seca para poder resistir ya sea la muerte de la planta madre, la estación fría o un viaje a cierta distancia. De hecho en muchas plantas no perennes la madre agota sus reservas hasta la extenuación y la muerte para que los embriones hijos le sobrevivan en las mejores condiciones posibles. Es este proceso el que aprovechamos ya que son de las reservas que produce la planta para asegurar la supervivencia del embrión de donde sacamos la harina de cereales o el grano de las leguminosas por ejemplo.

Pero por muy importante que sea el proceso para nuestra alimentación sabemos muy poco de lo que ocurre tras la fecundación. En un reciente congreso en Barcelona se han revisado los datos que tenemos sobre los genes y los

mecanismos moleculares que gobiernan el proceso. Ya comienzan a identificarse estos genes y las señales que utilizan las células del embrión para comunicarse durante el proceso en el que deben comenzar a definirse los distintos órganos. En el embrión final estarán definidos la raíz, el tallo, las hojas que se formarán cuando la planta germine. Ahí por tanto se decide la organización del conjunto del organismo.

Para entender este proceso, quizá uno de los más desconocidos de la biología actual, la Unión Europea subvenciona seis proyectos en los que participan casi cincuenta laboratorios, diez empresas y se gasta 13 millones de ECUs (más de 2000 millones de pesetas). La razón de ello es el interés científico del tema pero también las posibilidades que estos resultados abren. Modificar el contenido en proteínas o azúcares del grano, obtener de cualquier semilla un aceite de composición a voluntad, tener frutos con mayores semillas o sin semillas son temas que los mejoradores de plantas se han planteado hace tiempo. La biología actual permite plantearse aprovechar el eficiente mecanismo que genera las reservas del grano para hacer que en él se produzcan vacunas, vitaminas o sustancias farmacéuticas lo que para algunos puede ser la base para una revolucionaria agricultura del futuro. Del conocimiento del embrión de las plantas pueden salir las plantas que ayuden a la agricultura sostenible, eficaz y sana que el próximo siglo necesita igual que de él nos hemos alimentado desde que existe la agricultura.

---

Pere Puigdomenech es profesor de investigación del CSIC.

---

\* Este artículo apareció en la edición impresa del Miércoles, 20 de enero de 1999

---

 **ARCHIVADO EN:**

[Botánica](#) · [Opinión](#) · [Subvenciones](#) · [Productos agrarios](#) · [UE](#) · [Organizaciones internacionales](#)  
· [Relaciones exteriores](#) · [Agricultura](#) · [Ciencias naturales](#) · [Agroalimentación](#) · [Ciencia](#)



**NEWSLETTERS**

Recibe la mejor información en tu bandeja de entrada

---

© **EDICIONES EL PAÍS S.L.**

[Contacto](#) | [Venta de contenidos](#) | [Publicidad](#) | [Aviso legal](#) | [Política cookies](#) | [Mapa](#) | [EL PAÍS en KIOSKOyMÁS](#) | [Índice](#) | [RSS](#)

