

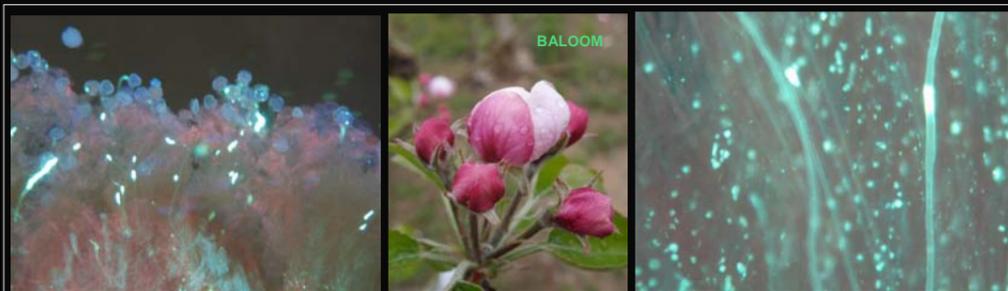
Juan Manuel Losada y María Herrero

Departamento de Pomología, Estación Experimental de Aula Dei-CSIC. Apdo 202. 50080. Zaragoza; e-mail: juanlosada@eead.csic.es

La receptividad estigmática es un parámetro floral que determina el tiempo en que los estigmas mantienen la capacidad de generar un ambiente propicio para la germinación de los granos de polen, afectando directamente al éxito reproductivo y repercutiendo en la cosecha, cuando se trata de especies cultivadas. Sin embargo, se desconocen los factores que la determinan. En este trabajo se estudia la receptividad estigmática en manzano a lo largo del desarrollo floral, evaluando tanto el comportamiento del polen como los cambios citoquímicos en el estigma.



En el estado E2, la cutícula se muestra como una capa continua en la superficie estigmática. Aunque la germinación es baja, comienzan a observarse algunos tubos polínicos en la base del estilo.



El estado de botón globoso o Baloom muestra la ruptura de la cutícula en la base de las papilas estigmáticas. La cantidad de tubos que llegan a la base del estilo es mayor que el estado anterior. Se puede decir que comienza la receptividad

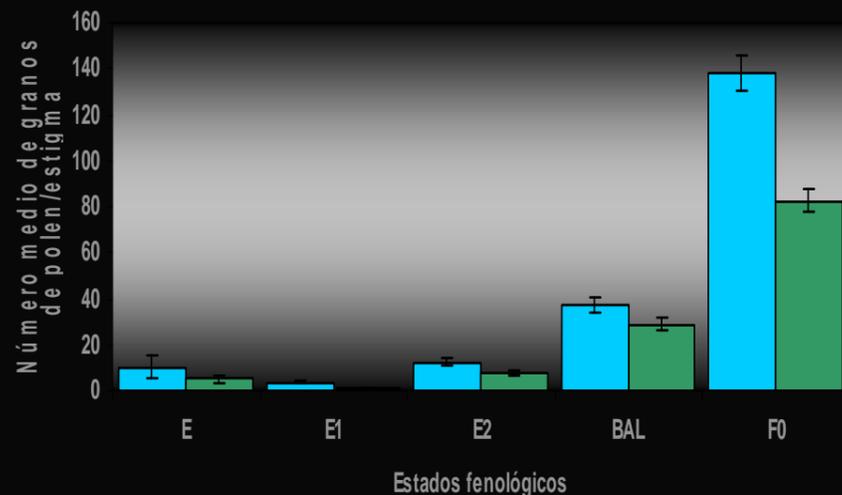


Los máximos de adhesión y germinación se alcanzan en antesis. La germinación del polen se incrementa con el paso de las horas, alcanzando el máximo a los dos días.

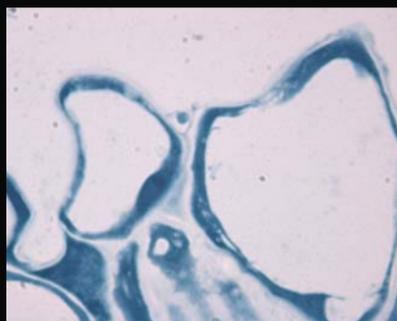
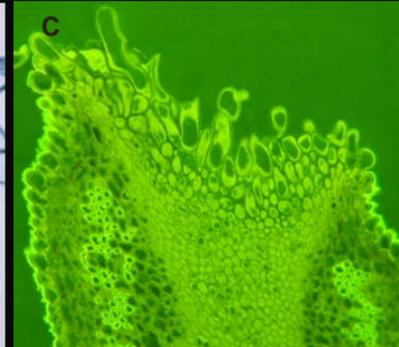
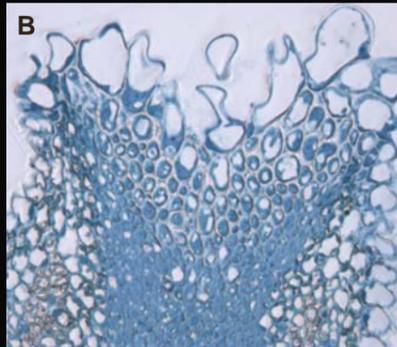
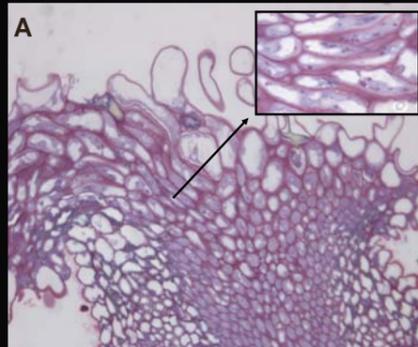
Los tubos polínicos llegan a la base del estilo a las 24 horas y alcanza el máximo a los seis días después de la polinización

ADQUISICIÓN DE LA RECEPTIVIDAD

MEDIAS DE ADHESIÓN Y GERMINACIÓN DEL POLEN POR ESTADOS



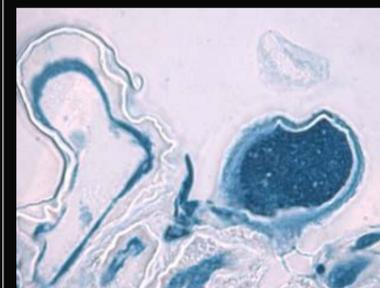
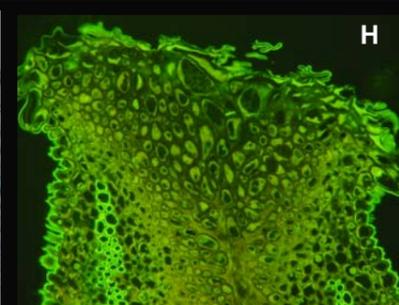
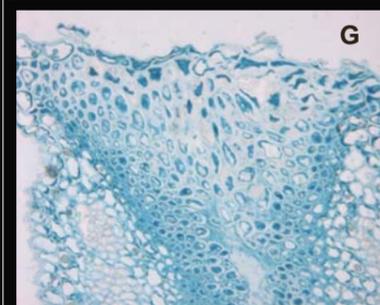
EL ESTIGMA EN ANTESIS



El estigma en estado de Antesis posee papilas superficiales turgentes y altamente vacuoladas. En el tejido estigmatoide subyacente destacan células con gránulos de almidón y polisacáridos en la matriz extracelular (A). Las proteínas se muestran ausentes en este espacio, pero son abundantes entre células del tejido transmisor (B). Esta localización es común a los lípidos (C), que también se encuentran presentes en la cutina que recubre las papilas

EL ESTIGMA TRAS LA POLINIZACIÓN

Tras la polinización, las papilas se colapsan y en la superficie papilar aparece una secreción que se tiñe para proteínas (G) y lípidos (H).



La receptividad estigmática, evaluada por la capacidad de los estigmas para albergar el desarrollo de tubos polínicos, se adquiere en el estado fenológico inmediatamente anterior a la apertura de pétalos. En este momento se produce una ruptura de la cutina que rodea las papilas estigmáticas. La polinización produce una secreción en el estigma. Este trabajo fija las coordenadas espacio-temporales para la subsiguiente caracterización de las moléculas implicadas en la interacción polen-pistilo en el estigma.