

Introducción

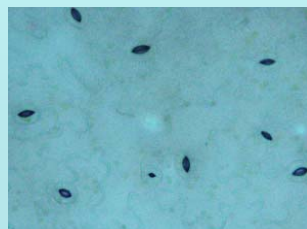
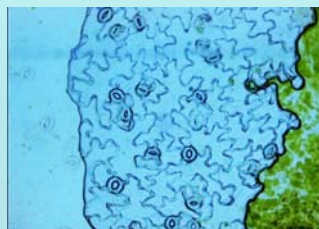
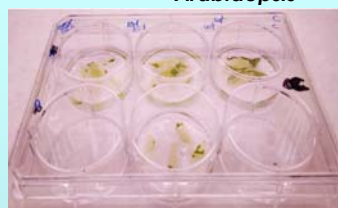
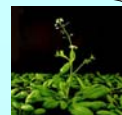
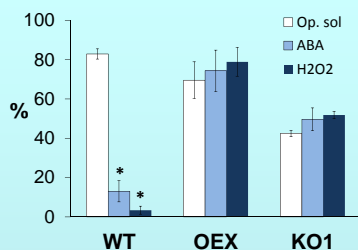
La Tiorredoxina (Trxo1) es una proteína que se encarga de activar otras proteínas reduciéndolas desde sus formas oxidadas inactivas. Como una de sus posibles proteínas diana se ha identificado a una proteína relacionada con la hormona ABA, que está implicada en la apertura y cierre de estomas, así como en la germinación de semillas. En este trabajo queremos comprobar por un lado, la reacción de los estomas según la presencia/ausencia de la Trxo1 de plantas de Arabidopsis, induciendo su apertura en una solución (opening solution) para después incubarlos en dos disoluciones que provocan su cierre (+ABA, +H₂O₂). Por otro lado, se sabe que ABA provoca un retraso en la germinación de semillas, y además, esta proteína Trxo1 también se ha descrito que está implicada en este proceso, por lo que estudiaremos la respuesta de las semillas de plantas mutantes cuando germinen en presencia de ABA. Hemos utilizado plantas de Arabidopsis porque tienen un genoma fácilmente manipulable mediante ingeniería genética, pudiendo obtener tanto plantas que sobre-expresan como que silencian genes que codifican proteínas de interés.

Hipótesis

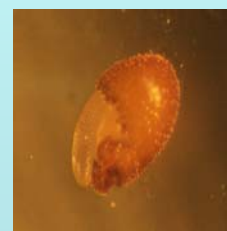
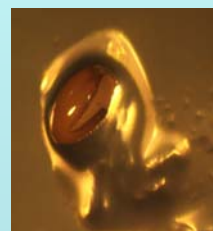
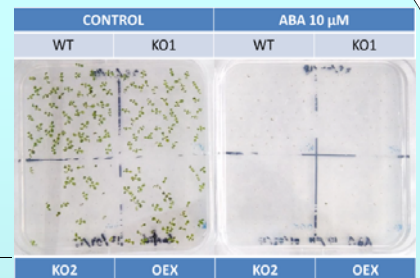
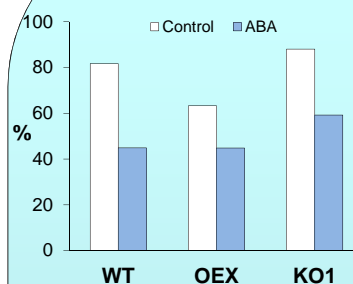
La tiorredoxina podría estar relacionada con procesos dependientes de ABA y peróxido de hidrógeno a través de la regulación de proteínas diana implicadas en la respuesta estomática y en la germinación. Así, las plantas que poseen la proteína sobre-expresada o bloqueada tendrían alterada su respuesta. En cuanto a la germinación, ABA y H₂O₂ retrasan este proceso, así que es de esperar que los mutantes presenten alteraciones.

Resultados

Apertura estomática



Germinación



Conclusiones

- ✓ En el estudio de la respuesta estomática cabe destacar la insensibilidad de las plantas mutantes de Trxo1 (KO, OEX) tanto al ser sometidas a un tratamiento con la hormona ABA como a una solución de H₂O₂, destacando la respuesta del OEX que no cierra los estomas, mientras que el KO lo hace en mucha menor medida que el WT. Además, el H₂O₂ es más efectivo en el cierre de los estomas de plantas silvestres WT.
- ✓ El ABA produce una inhibición mayor en la germinación de semillas de plantas silvestres WT, que en las plantas mutantes (OEX y KO), siendo éstas por tanto más insensibles.
- ✓ En conclusión la tiorredoxina o1 podría estar implicada en la percepción del ABA y del H₂O₂ involucrados en los procesos de cierre estomático y en la germinación de semillas, en los que esta proteína redox parece tener una función importante.