

# Impactos del ozono: las legumbres

Las legumbres, incluidas las alubias, son muy sensibles a la contaminación por ozono y a menudo muestran síntomas visibles característicos de haber sufrido daños. En el caso de las alubias, las lesiones foliares inducidas por ozono suelen provocar un punteado de color marrón rojizo en las hojas, mientras que los nervios foliares mantienen su color verde. A menudo, las hojas sufren una muerte regresiva y terminan cayendo de la planta, dejando que las pocas hojas que siguen estando sanas proporcionen la energía necesaria para hacer crecer las vainas y desarrollar las alubias.

## Más lesiones foliares visibles



## Senescencia aumentada / muerte regresiva prematura



Ozono bajo

Ozono medio

Ozono alto

## Formación del ozono

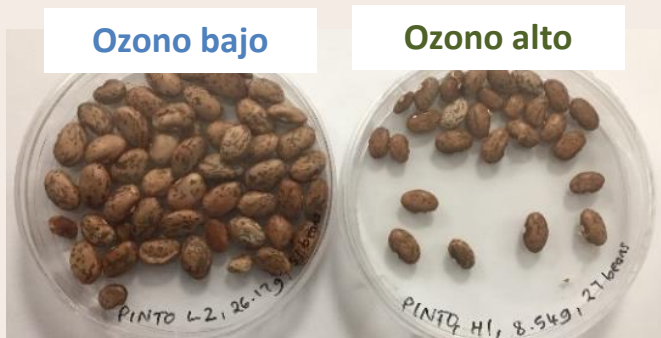
En las capas superiores de la atmósfera, el ozono es beneficioso y nos protege de la luz ultravioleta dañina procedente del sol. A nivel de la superficie terrestre, el ozono es un contaminante nocivo. Aunque existen fuentes naturales de ozono, también se forma en la luz solar a partir de contaminantes precursores emitidos por fuentes antropogénicas como los vehículos, la industria y el quemado de biomasa. Las concentraciones de ozono tienden a ser elevadas en las zonas agrícolas a sotavento de grandes ciudades, ya que el ozono se descompone más rápidamente en las zonas urbanas. Los niveles de ozono van en rápido aumento en las regiones en desarrollo debido al incremento de las emisiones de contaminantes precursores.



# Ejemplos de impactos del ozono en las legumbres

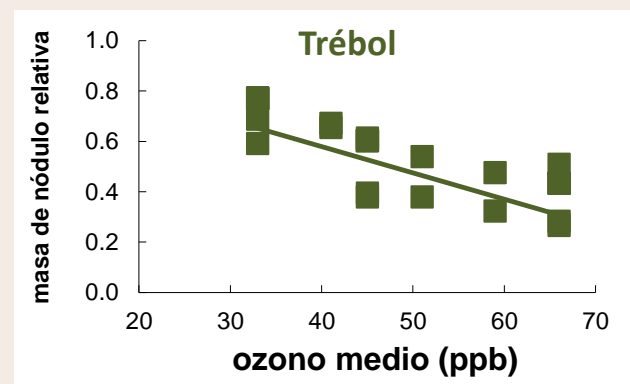
## Menores rendimiento y tamaño de las alubias

La contaminación por ozono puede reducir el número de vainas por planta y el número de alubias por vaina. Ambos factores combinados derivan en un menor rendimiento en los cultivos de alubias. El tamaño de las alubias individuales también puede ser menor en las plantas expuestas a contaminación por ozono, lo que puede afectar tanto a la nutrición como a la viabilidad de las semillas almacenadas.



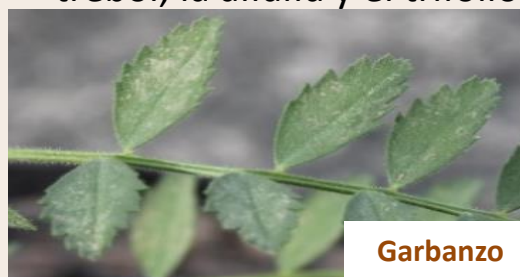
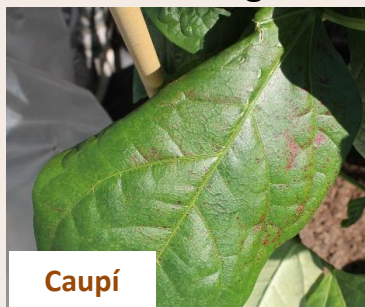
## Menor fijación del nitrógeno

Las legumbres son importantes fijadores de nitrógeno. Convierten el nitrógeno que hay en el aire a una forma susceptible de ser utilizada por las plantas haciendo uso de bacterias asociadas, a menudo en los nódulos de las raíces. El ozono puede reducir la cantidad y actividad de los nódulos, reduciendo por tanto la disponibilidad de nitrógeno para los sistemas agrícolas de subsistencia.



## Lesiones foliares visibles

También se ha demostrado la existencia de lesiones foliares visibles inducidas por el ozono en otras legumbres como el caupí, el guisante, la soja, el cacahuete, el garbanzo, el trébol, la alfalfa y el trifolío.



## Para más información, póngase en contacto con:

Felicity Hayes, Katrina Sharps

ICP Vegetation Coordination Centre  
Centre for Ecology & Hydrology  
Deiniol Road, Bangor  
Gwynedd, LL57 2UW, Reino Unido  
Tel.: +44 (0) 1248 374500

Correo electrónico: [fhay@ceh.ac.uk](mailto:fhay@ceh.ac.uk);  
[katshar@ceh.ac.uk](mailto:katshar@ceh.ac.uk)

## Reconocimientos:

Este trabajo se ha llevado a cabo como parte del proyecto LTS-ODA 'SUNRISE' financiado por el NERC – Natural Environment Research Council (beca NERC NE/R000131/1).

