

## **EFFECTO BIOESTIMULANTE DEL PYRACLOSTROBIN**

Por: Harvey Arjona D. I.A., Ph.D.

Varios investigadores coinciden en que el Pyraclostrobin tiene efectos bioestimulantes en el metabolismo vegetal (Dunne, 2005; Köehle *et al*, 2003, Michael, 2003; Story *et al*, 2003; Töfoli, 2004).

Dentro de los efectos bioestimulantes del Pyraclostrobin se destacan:

1. Retardo en la degradación de la clorofila.
2. Aumento en la actividad de la nitrato-reductasa.
3. Efectos en los niveles endógenos de ciertas hormonas.
4. Disminución del estrés oxidativo.
5. Retardo en el inicio de la senescencia.
6. Mejoramiento de los mecanismos de defensa.
7. Incremento en la producción de biomasa.

Todo lo anterior le confiere características bioestimulantes al Pyraclostrobin.

Un retardo en la degradación de la clorofila retrasa la senescencia de las hojas y aumenta la duración foliar, lo cual se traduce en un aumento de la fotosíntesis lo que lleva a un incremento en los rendimientos, un aumento de la calidad, mayor tolerancia a las plagas y mejor color de las flores y de los frutos.

El Pyraclostrobin aumenta la actividad de la nitrato-reductasa (Töfoli, 2004; Story *et al*, 2003), lo cual significa una asimilación más rápida del N absorbido, mayor y más rápido crecimiento de los órganos de la planta y mejor respuesta a los diferentes tipos de estrés.

El Pyraclostrobin actúa como inhibidor de la síntesis de etileno (Habermeyer *et al*, 1998; Michael, 2002; Story *et al*, 2003). Esto se traduce en una disminución de la respiración, un retraso en la degradación de la clorofila, retraso de la senescencia, retraso en la abscisión de hojas y aumento en la vida de post-cosecha.

A su vez, el Pyraclostrobin incrementa los niveles endógenos de AIA (Story *et al*, 2003), lo cual promueve la elongación celular lo que estimula el crecimiento de la planta y de sus órganos (tallos, cabezas florales, etc).

Otro efecto hormonal del Pyraclostrobin consiste en incrementar los niveles de ABA (Story *et al*, 2003), lo cual mejora la tolerancia al estrés hídrico y a las bajas temperaturas.

Story *et al*, 2003, encontraron que el Pyraclostrobin alivia el estrés oxidativo, activando el metabolismo de las especies activas de O<sub>2</sub> (EAOS) o radicales libres, los cuales están involucrados en la muerte del patógeno y/o de las células vegetales (muerte celular programada).

En ensayos con Pyraclostrobin en la Sabana de Bogotá, en diferentes variedades de rosa se observó un aumento de la clorofila, de la longitud del tallo y de la longitud de la cabeza.

En alstroemeria se observó un aumento en el contenido de la clorofila, en el calibre de los tallos y en el número de campanas.

## LITERATURA CITADA

Habermeyer J.; M. Gerhard; V. Zinkernagel. 1998. The Impact of Strobilurins on the Plant Physiology of wheat. In: 7<sup>th</sup> International Congress of Plant Pathology, Glasgow, Scotland. Br.Soc.Plant Pathol. Abstr. 5.6.1

Dunne, B.2005. Strobilurin Use on Cereals. Crop Protection, 23:17-20

Köehle,H.; R.E. Gold.; E. Ammermann.; H. Sauter ; F. Roehl.1994. Biochem.Soc.Trans.22, p.65

Michael, G. 2002. The Influence of Strobilurine Containing Fungicides on Physiological Processes of Yield Formation in Winter Wheat Varieties. Berlin. Technical University Munich. Thesis

Töfoli. J.G.; Domingues, R.J.; Garcia Júnior, O. 2003. Controle da Requeima do Tomateiro com Fungicidas e Seus Reflexos na Producao. Arquivos do Instituto Biológico, 70(4):473-82