

ESTRATEGIAS DE APLICACION FOLIAR HORMONAL (X-CYTE®) Y FERTILIZACION BIOLÓGICA (BLUEN®) SOBRE EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DEL MANÍ

Abrahin¹ S.F., Cerioni² G.A., y F.D. Morla²

1-Stoller Argentina S.A. 2-Departamento de Producción Vegetal - Facultad de Agronomía y Veterinaria - UNRC.
santiago.abrahin@corveva.com

Introducción

Las hormonas vegetales o reguladores de crecimiento (RC) son compuestos producidos naturalmente por las plantas que regulan diversos aspectos de su crecimiento, desarrollo y respuesta al entorno. Las principales hormonas de crecimiento se conocen como Auxinas, Citocininas y Giberelinas. Estos RC actúan en concentraciones muy bajas y sus efectos pueden variar según la etapa de desarrollo de la planta y condiciones ambientales. Las Citocininas juegan un rol fundamental en la etapa reproductiva del cultivo de maní. Sus principales funciones tales como mantenimiento de la actividad fotosintética (síntesis de clorofila, desarrollo de los cloroplastos, incremento de la actividad de la enzima Rubisco), polinización/transporte de azúcares y cuaje/división celular, le dan su mayor importancia en este proceso. El fitorregulador X-Cyte ® contiene como principal ingrediente en su formulación Kinetina (hormona bioidéntica a la hormona citocincina, que naturalmente produce el cultivo de maní) y Calcio. Estos compuestos tienen un rol fundamental en la etapa de fijación de las flores potenciales del cultivo. La intervención agronómica de dicho fitorregulador contribuiría a que el cultivo fije mayor cantidad de flores, y que las mismas sean fecundadas, para aumentar así el número de frutos cuajados y directamente el rendimiento. Por otra parte, el cultivo de maní, a nivel de fertilidad, tiene una alta demanda de nitrógeno, que gran parte la obtiene gracias a la inoculación de la semilla con bacterias diazotróficas, tales como *Bradyrhizobium* que tienen la capacidad de fijar el nitrógeno atmosférico. Como complemento a esta fijación biológica de Nitrógeno se ha utilizado BlueN ®, producto constituido por bacterias diazotróficas endófitas, de aplicación foliar, capaces de colonizar la planta y aportar Nitrógeno adicional durante todo el ciclo del cultivo. El aporte continuo de nitrógeno al cultivo de maní por la bacteria, es fundamental para la síntesis de proteínas, crecimiento vegetativo y el desarrollo de los frutos, y la calidad del rendimiento.

Objetivos

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la aplicación foliar de X-Cyte ® en diferentes ambientes (dado por sitio y año) y su efecto conjunto a BlueN ® sobre el rendimiento del cultivo de maní.

Materiales y Métodos

Se montaron experimentos en 31 sitios, que representan las repeticiones del análisis, durante los ciclos agrícolas 2017/24 y se agruparon en sus departamentos correspondiente para su análisis estadístico. Los tratamientos fueron: 1.- Testigo, 2.- X-Cyte ®. (Citoquinina, como kinetina, 0,04%, Stoller Argentina S.A.), en dosis de 1, lt ha⁻¹ al momento de inicio de clavado (etapa fenológica R2). Además, en las localidades de Vicuña Mackena, Rio Primero y Villa Ascasubi, se realizaron también experimentos de X-Cyte ® + BlueN ® (*Methylobacterium symbioticum* SB23, Stoller Argentina S.A.) ambos aplicados en R2. Estos fueron instalados a nivel de macro parcelas en lotes de producción de las principales empresas maniceras del sector. La fecha de siembra fue la normal para la región (octubre - noviembre - diciembre) y controles de malezas, plagas y enfermedades fueron llevados a cabo por el productor. A cosecha se tomaron muestras representativas de la totalidad del largo de cada lote en cuestión y se le midió rendimiento por hectárea. Los resultados obtenidos fueron procesados mediante R, los valores de n corresponden a la cantidad de localidades donde se realizaron los experimentos, para su análisis se utilizaron departamentos en los cuales había experimentos en más de dos localidades. En este análisis se evaluó si existe diferencias de los rendimientos según el clima (niño/niña), departamento, tratamiento. Según el comportamiento del año, no hay diferencias estadísticamente significativas ($p=0,55186$), indicando que el tratamiento con X-Cyte ® tiene una respuesta positiva independientemente del año climático. Con respecto a los departamentos y tratamientos arroja que existen diferencias de ambos tratamientos ($p=0,000$), y también a la variabilidad de ambientes de cada tratamiento según su departamento ($p=0,08246$), siempre con una mayor respuesta de X-Cyte ® frente al testigo.

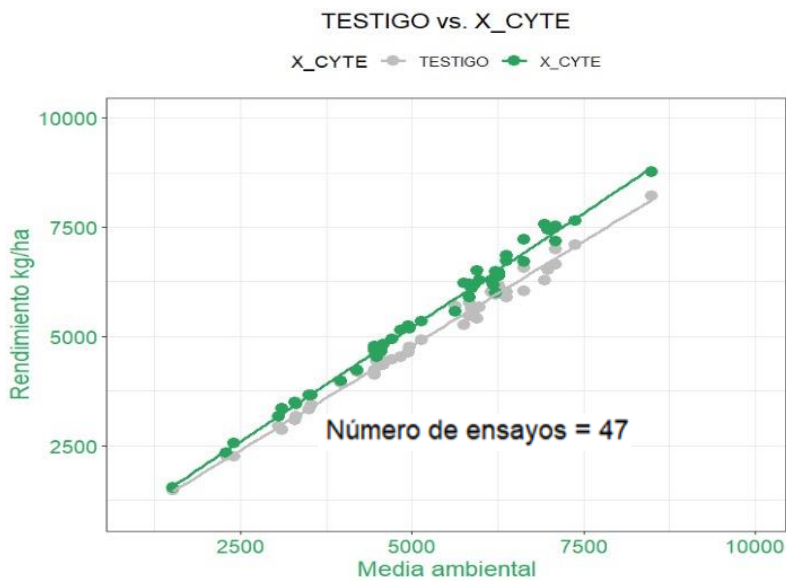


Figura 1. Análisis de regresión del rendimiento del experimento en función de la media ambiental para cada tratamiento

La tendencia de ambas líneas muestra diferencias, se observa que los valores de los registros correspondientes al tratamiento con la aplicación de X-Cyte® fueron superiores a los del control (Figura 1). El porcentaje de respuesta en función de la media ambiental indica incrementos del rendimiento que van del 1% en ambientes de menor producción (1700 kg ha⁻¹; es decir un aumento de 17 kg ha⁻¹) a 11% en los ambientes de mayor productividad explorados en este trabajo (7300 kg ha⁻¹; es decir 803 kg ha⁻¹ de aumento. Este aumento está asociado al número de frutos cosechables, indicando un efecto positivo sobre la eficiencia reproductiva (mayor cuaje o fijación de flores) y un aporte constante de Nitrógeno, que acompañan a esos mayores destinos fijados por el cultivo.

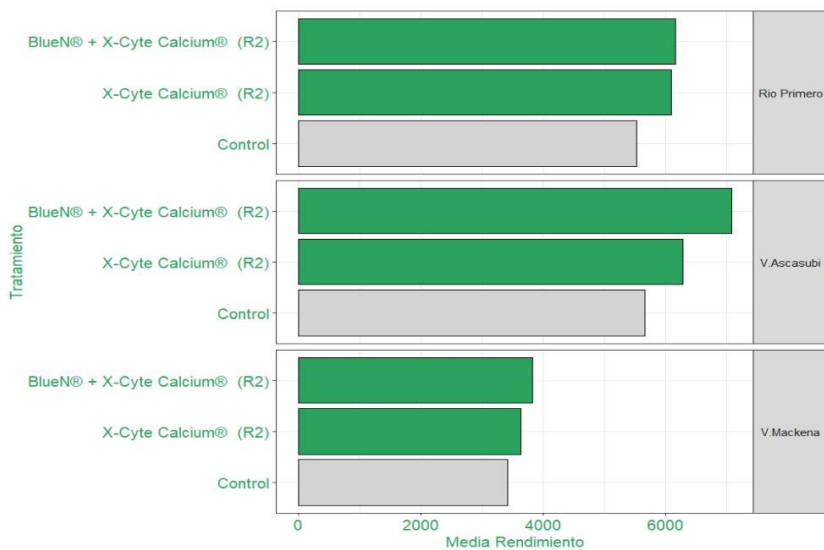


Figura 2. Análisis descriptivo de nuevo experimento de BlueN® + X-Cyte® (R2)

Conclusiones

Los resultados del experimento tratado con el fitoregulador X-Cyte® muestran que, existe una alta respuesta en rendimiento (kg ha⁻¹) a la aplicación del producto, y que el porcentaje de incremento de rinde aumenta, a media que el ambiente mejora. Y con respecto al experimento del análisis descriptivo del tratamiento de X-Cyte® + BlueN®, se puede concluir que los resultados son alentadores y se va continuar realizando más repeticiones en la próxima campaña para poder inferir.