

## RESUMEN

*La intensificación de la producción de alimentos, debido a la demanda de una población mundial creciente, ha llevado a la búsqueda de alternativas para disminuir la brecha entre el rendimiento medio del cultivo de soja y el rendimiento potencial (Yp). El rendimiento potencial está definido como el rendimiento de un cultivo de soja sin limitaciones de nutrientes, que se cultiva libre de plaga y enfermedades. Por lo tanto, se han producido aumentos de rendimiento y detrimento de la calidad del alimento, medida en este caso como la concentración de aceite y proteína en la semilla de soja. Debido a que la soja fija del aire aproximadamente 50% del nitrógeno que usa para crecer y producir proteína, es esencial comprender si la fijación de nitrógeno puede o no mantener los niveles de proteína de semilla por sí sola y si adiciones de fertilizante nitrogenado mejorarían la calidad de semilla de soja.*

*Para realizar este trabajo se buscó minimizar la brecha de rendimiento evaluando en dos campañas sucesivas los Yp del cultivo de soja a través de diferentes fechas de siembras, grados de madurez y fertilización nitrogenada. Se llevó a cabo en la estación experimental INTA-Balcarce un ensayo en dos campañas sucesivas 2014-15 y 2015-16. Se sembraron dos variedades de soja en diferente fecha de siembra en la campaña 2014-2015: 1-nov-14, 27-nov-14, 18-dic-14 y 6-1-15; en la campaña 2015-2016: 3-nov-15, 10-dic-15 y 11-ene-16 con dos tratamientos de fertilización, N-completo y N-cero. Se utilizó un protocolo de fertilización (N-completo) para garantizar condiciones no limitantes de N en el cultivo de soja y así determinar las condiciones potenciales del mismo. Además, el cultivo estuvo bajo riego, libre de plagas y enfermedades.*

*Se estudió que luego de un determinado Yp, tanto la fijación biológica de N, como el N que proviene de la mineralización de la materia orgánica del suelo no alcanzan a cubrir las necesidades del cultivo de soja en altos rendimientos. Se determinó en el presente trabajo que los rendimientos y la calidad de semilla de soja están limitados por el suministro de N en ambientes con alto Yp. Las diferencias en el rendimiento de semilla entre los tratamientos N-completo y N-cero se asociaron con un mayor número y peso de las semillas. La producción de proteína fue más alta en los tratamientos N-completo debido a los mayores rendimientos y a la concentración de proteína en la semilla (41,9% N-completo vs. 40,3% N-cero). No ocurrió lo mismo con la concentración de aceite donde al agregar N hubo una pequeña disminución en la concentración (20% N-completo vs. 20.5% N-cero). En los cultivos donde se aplicó el*

*tratamiento N-completo mantuvo la misma concentración de proteína en la semilla en todo el rango de rendimiento y exhibió mayores rendimientos de proteína, especialmente a altos niveles de rendimiento.*