**Caracterización bioquímica de dos variedades de quinoa *Chenopodium quinoa* sometidas a fertilización con nitrógeno**

Bordoni A (1), Rossetti L (1,2), Rizzo S(1,2), Bárcena N (3), Dávila G (4), Descalzo A (1,2)

1. Instituto Tecnología de Alimentos, INTA Castelar, Buenos Aires, Argentina
2. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Sistemas Alimentarios Sustentables (ICyTeSAS) UEDD INTA-CONICET
3. EEA-San Juan, INTA
4. EEA-Chilecito, INTA

Dirección de e-mail: bordoni.antonella@inta.gob.ar

Se seleccionaron dos materiales de *Chenopodium quinoa* de la Red Quinua de INTA para determinar la calidad nutricional del grano, frente a distintas estrategias de fertilización. Se empleó la variedad denominada “Hornillos” (HOR), genotipo inscripto en el registro nacional de cultivares de Argentina y una población experimental denominada “RQ-252” (252), ambas sembradas en la EEA INTA San Juan, Argentina. Se aplicaron dos tratamientos fertilizantes (dosis NPK 50% y 100%) y se analizó el contenido nutricional, estudiando las características bioquímicas de ambos materiales fertilizados en comparación con un control sin fertilizante, con el objetivo de aportar información para mejorar el manejo del cultivo y calidad de grano. Se analizaron los porcentajes de proteínas por Kjeldahl, saponinas por el método de espuma, lípidos por el método de Soxhlet, fibra por el método de filtración única, hidratos de carbono por diferencia y se cuantificaron las vitaminas antioxidantes y fitoesteroles por HPLC-DAD mediante saponificación y extracción, capacidad antioxidante por método de FRAP (expresado como µmol eq de trolox /L), fenoles totales por método de Folin-Ciocalteu (expresado como mg eq ácido gálico/L) y oxidación lipídica por método de TBARS (expresado como moles MDA/kg muestra). No se observaron diferencias entre materiales o tratamientos en los porcentajes de lípidos, fibra e hidratos de carbono, siendo los valores obtenidos 6,1%, 8,7% y 65,5% respectivamente. El porcentaje de proteína obtenido fue 14,1% y 12,6% para HOR y 252 respectivamente, sin obtener diferencias significativas según el tratamiento. En saponinas se obtuvo 0,17% y 0,23% para HOR y 252 respectivamente, y en ambos casos, éstas disminuyeron con el tratamiento de fertilización. En cuanto a las vitaminas antioxidantes, es interesante señalar que HOR presentó mayores concentraciones de gama tocoferol que 252, 10,4 y 8,43 mg/100g harina respectivamente, pero se dio la relación inversa con el alfa tocoferol, 7,2 y 10,59 mg/100g harina, indicando que estas vías de síntesis estarían diferenciadas entre los materiales. Para el caso de los fitoesteroles, ambos materiales presentaron una concentración similar de stigmasterol, 45mg/100g harina aproximadamente, pero solo HOR obtuvo un aumento debido a la aplicación de fertilización con 51mg/100g harina. En cambio, el beta-sitosterol no presentó diferencias entre materiales o tratamientos, obteniéndose 190mg/100g harina en promedio. HOR presentó valores mayores que 252 en cuanto a capacidad antioxidante por FRAP, 398 vs 304 µmol eq trolox/L, y de fenoles totales, 128 vs 100 mg eq AG/L; como también, mayores niveles de TBARs, con 1,78 vs 0,67 moles MDA/kg muestra, mostrando una clara relación inversamente lineal con la concentración de alfa tocoferol en el grano; sin embargo, la fertilización no tuvo ningún efecto sobre estos valores. Mediante un análisis estadístico con el método de componentes principales, tomando todos los parámetros ensayados, observamos que los materiales de quinoa se diferencian en sus atributos bioquímicos y que se puede aplicar un tratamiento para mejorar parámetros agronómicos sin alterar sustancialmente la calidad de los granos. Sin embargo, las diferentes dosis de nitrógeno provenientes del fertilizante, no se tradujeron en diferencias en proteína a nivel del grano.

Palabras Clave: proteínas, antioxidantes, fenoles, tocoferoles