

## Modificaciones en la composición química de cereales y legumbres sometidos a cocción

### *Changes in the chemistry of cereal and legumes composition subject to cooking*

S. Farah <sup>1</sup>; S. Di Giuseppe <sup>1</sup>; R. Sosa <sup>1</sup>; L. Cappone <sup>1</sup>; G. Maimone <sup>1</sup>; E. Raimondo <sup>1,2</sup>; D. Flores <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias de la Nutrición, Universidad Juan Agustín Maza, Mendoza, Argentina

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Cuyo

Contacto: farahsilvia1@hotmail.com

**Palabras clave:** cereales - legumbres - composición química - cocción

**Key Words:** cereal - legumes - chemistry composition - cooking



**Introducción:** Los alimentos en casi todos los procesos culinarios son sometidos a la aplicación de calor, que es lo que se conoce como cocción. Durante este proceso sufren transformaciones físicas y químicas que modifican el aspecto, la textura,

la composición y el valor nutricional. En cereales y legumbres la cocción tiene como finalidad mejorar las características sensoriales de los mismos, posibilitar su consumo preparándolos para la digestión. La cocción modifica estructuras químicas aumentando la digestibilidad y en el caso de las legumbres se eliminan compuestos antinutricionales termolábiles.

**Objetivo:** analizar la variación de la composición química en cereales y legumbres de uso común, a fin de establecer pérdidas.

**Metodología:** se sometieron a cocción siete variedades de cereales y legumbres: (1) arroz largo fino, (2) arroz parboil, (3) arroz integral, (4) porotos blancos variedad alubia, (5) porotos colorados, (6) porotos negros, (7) lentejas. Estos alimentos fueron sometidos a cocción por ebullición. De cada producto se efectuaron análisis de la muestra en seco (crudo) y de tres muestras cocinadas. Los análisis fisicoquímicos fueron: Humedad (g%): secado en estufa a 100 °C. Grasa total (g%): por método de Soxhlet. Fibra bruta (g%): por ataque ácido-alcalino. Proteínas (%): por método de Kjeldahl. Cenizas (g%): por calcinación en mufla. Hidratos de carbono (g%): por diferencia. Sobre cenizas por dilución, se determinaron minerales por espectrofotometría de absorción atómica. Se establecieron gramajes por porción en seco y en producto cocinado para poder ser comparados: (1) 60 g – 238 g, (2) 70g – 206 g (3) 70 g 163 g, (4) 60g – 119 g (5) 60 g - 121g, (6) 60 g – 124 g, (7) 60 g – 130 g; valores que expresan peso crudo y peso cocido respectivamente. Los resultados fueron comparados, en porciones equivalentes respecto a su aumento peso, a fin de poder establecer pérdidas. Los valores que se detallan a continuación son promedio

de los obtenidos en las tres repeticiones realizadas.

**Resultados:** en todos los productos analizados se obtuvieron valores de carbohidratos, proteínas y valor calórico similares, con una variabilidad menor al 10%; de las muestras en crudo y en cocido, teniendo en cuenta en estas últimas su aumento de peso y volumen. A modo de ejemplo se colocan los valores obtenidos para el arroz largo blanco fino, colocando en primer lugar el valor en crudo y luego el valor en cocido. De este modo resulta: valor energético: 339 kcal/ 90 kcal; proteínas: 8,46 g%/ 2,21 g%; hidratos de carbono: 75,27 g%/20,21 g%. Si bien a simple vista parece existir una gran variabilidad, al referirlo peso seco la diferencia es menor al 10% en todos los casos. En grasas las muestras cocinadas presentaron valores disminuidos siendo no relevante debido a que la cantidad de aporte es muy bajo (menor a 1g%). En fibra las muestras cocinadas presentaron valores considerablemente más bajos que los productos en seco puede ser debido a la pérdida de fibras solubles importante en este tipo de alimentos. **Discusión:** este tipo de trabajos es muy importante a nivel nutricional, dado que permite conocer realmente qué tipo y cantidad de nutrientes está ingiriendo el paciente, dado que la información nutricional viene indicada para el alimento crudo.

**Conclusión:** la cocción por ebullición de diferentes tipos de arroz y de legumbres, de distintas variedades de porotos y lentejas no produce pérdidas considerables de los nutrientes de mayor importancia en estos productos, como son proteínas e hidratos de carbono; por lo tanto, siendo bajas las grasas, el aporte calórico tampoco se ve modificado. Respecto a la fibra existe una pérdida, por solubilización en agua de cocción de la soluble, resultando su aporte menor en los productos cocidos.