

CARACTERIZACIÓN DE SEMILLAS DE MIJO Y MOHA PARA LA PRODUCCIÓN DE MALTA APLICADA EN ALIMENTOS

Tuninetti, D.G.¹, Valdés, B.¹, Montoya, P.¹, Mufari J.R.¹, López A.G.¹

¹Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA), FCEFYN, UNC.

Dirección de email: benjamín_valdes@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La celiaquía es una intolerancia al gluten que se presenta en algunas personas predispuestas genéticamente. El gluten es una fracción proteica presente en el trigo, la avena, la cebada y el centeno (TACC), o sus variedades híbridas y derivados. En la actualidad, ha aumentado la utilización de cereales alternativos libres de gluten que puedan destinarse a la producción de alimentos originales, o como sustitutos de los producidos con los cereales TACC. El mijo y la moha, además de no poseer gluten, son considerados cereales de alto valor nutritivo ya que son fuente de aminoácidos azufrados, fitoquímicos, antioxidantes y micronutrientes, favoreciendo su aplicación en alimentos para celíacos. El objetivo de este trabajo consistió en la caracterización de semillas de mijo y moha que serán destinadas a la producción de malta. Se utilizaron semillas de cultivos de la provincia de Córdoba cosecha 2014 – 2015 y se determinaron los parámetros físico-químicos, haciendo un análisis detallado de su composición y sus características físicas.



Mijo



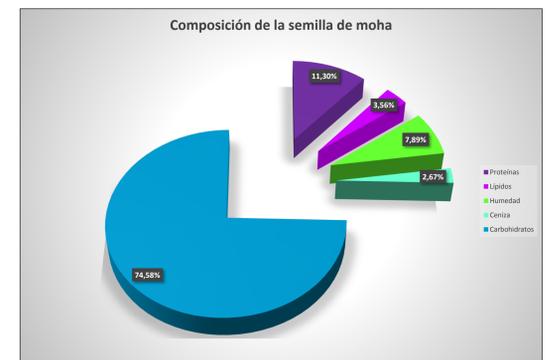
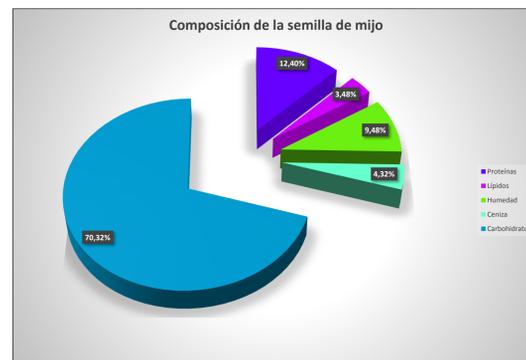
Moha

MATERIALES Y MÉTODOS

Se determinó el contenido de nitrógeno orgánico mediante el método Kjeldahl utilizando un digestor Kjeldahl. El porcentaje de lípidos contenidos en las semillas se obtuvo empleando un equipo de extracción Soxhlet. La muestra se carbonizó en estufa dando como resultado la cantidad de cenizas contenidas en las semillas. La humedad se calculó por diferencia de peso, colocando una muestra de harina de cada cereal en estufa a 100°C. El análisis de las dimensiones espaciales y el tamaño fueron obtenidos utilizando un calibre digital y haciendo un análisis de imagen; y el color de los granos se obtuvo por espectrometría de reflectancia. Las propiedades gravimétricas que se determinaron fueron densidad aparente, pesando semillas contenidas en un volumen de 10mL; densidad real, utilizando un picnómetro; y peso de mil semillas. Se estudió la capacidad germinativa de los cereales utilizando como medios: papel de filtro, agar-agar y agar con almidón.

RESULTADOS

En los siguientes gráficos se observa la composición de cada uno de los cereales caracterizados:

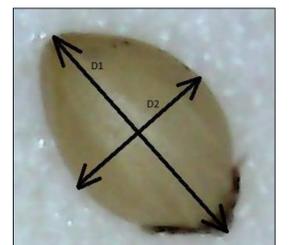


El peso de mil semillas determinado fue de 4,72 g para el mijo y 2,49 g para la moha.

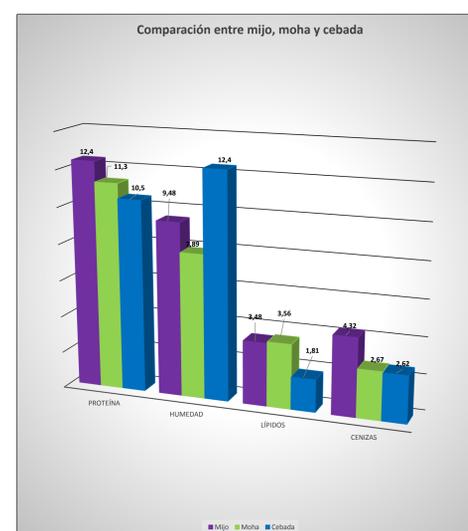
Las densidades reales obtenidas fueron de 1,07 g/ml y de 1,25 g/ml para el mijo y para la moha respectivamente.

El tamaño por imagen se determinó a través de mediciones de longitud (D1) y ancho (D2) de 10 semillas. Se obtuvo que la longitud promedio del mijo fue 2,63 mm y el ancho, 1,73 mm. Para el caso de la moha los valores fueron 2,19 mm y 1,39 mm respectivamente. Mientras que las dimensiones obtenidas mediante la determinación de tamaño con calibre fueron D1 = 3,03 mm y D2 = 2,11 mm para el mijo; y para la moha D1 = 2,43 mm, y D2 = 1,64 mm.

Se determinó que la capacidad germinativa de ambas semillas fue máxima a las 120 horas, obteniéndose mayores resultados en el papel de filtro para el caso del mijo, y en el agar para la moha.



En las siguientes figuras se pueden observar las semillas de mijo (izquierda) y moha (derecha), luego de 72 hs de germinación, en papel de filtro, agar-agar, y agar con almidón respectivamente:



CONCLUSIÓN

Comparando los datos obtenidos de las semillas analizadas, con la composición química de la cebada, podemos establecer que presentan un porcentaje de proteínas similar, mientras que el contenido de humedad es mucho mayor en la cebada que en los cereales analizados. A partir de esto podemos concluir que los cereales previamente presentados podrían utilizarse para la producción de malta apta para el consumo humano.