

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

7.1. Análisis Proximal

El contenido de humedad, cenizas, grasas, fibra, carbohidratos y proteínas se encuentra dentro del intervalo reportado por diversos investigadores. Los maíces presentan un bajo contenido de humedad y fibra, así como un alto contenido de carbohidratos, grasas y proteína.

Ahora que se han caracterizado las muestras en términos de su análisis bromatológico se pueden cuantificar compuestos específicos de interés. Por ejemplo, ya que se sabe que los maíces contienen un alto porcentaje de grasa, sería útil conocer la concentración de ácidos grasos esenciales relativa al total de grasas, la cantidad de almidón con relación al total de carbohidratos o bien, la cantidad de un mineral con respecto al porcentaje de cenizas.

7.2. Contenido de Xantofilas

Las variedades amarillas tienen un endospermo amarillo más oscuro que las rojas y las negras-azules lo que se ve reflejado en una mayor cantidad de luteína y zeaxantina. No existen diferencias significativas entre las últimas debido a que el color del endospermo es similar. Por lo tanto, si se desea emplear el maíz para pigmentar la piel de los pollos o la yema de los huevos se deben seleccionar variedades amarillas. El segundo factor que se debe tomar en cuenta, es el color del endospermo; ya que, los maíces con endospermo amarillo oscuro, contendrán xantofilas en mayor proporción. Como tercer punto, los maíces en los que la zeaxantina esté presente en mayor concentración, serán aun más efectivas para este propósito.

El contenido de xantofilas está relacionado principalmente con factores genéticos. Sin embargo, son importantes las condiciones ambientales, de cultivo, cosecha y tiempo de

almacenamiento. Todos estos factores son controlables. Mediante la selección y manipulación genética hay gran oportunidad de obtener mejores rendimientos de xantofilas o de un pigmento en especial.

7.3. Contenido de Aminoácidos y Calidad de las Proteínas

Hay diferencias importantes en el contenido de lisina, metionina, isoleucina y triptofano entre las variedades estudiadas. Los maíces con mayor contenido de proteínas no necesariamente fueron los de mejor calidad. Los que presentaron un mejor balance de aminoácidos (mayor puntuación química) fueron las variedades amarillas y negras. Si a este hecho se le suma la presencia de xantofilas en los maíces amarillos, puede concluirse que éstos tienen una calidad nutricional superior comparadas con las rojas y las negras azules. Sin embargo, ninguna de las variedades contiene niveles de lisina y triptofano equivalentes a la proteína de referencia de la FAO.

Las condiciones de riego fueron importantes para el contenido de aminoácidos, pero sería importante también analizar las condiciones de fertilización del suelo usadas en cada caso, especialmente la adición de nitrógeno, para encontrar una relación con la calidad de las proteínas de las variedades de maíz cultivadas en la región y así poder controlarlas de manera más estricta.

Al igual que en el caso de los pigmentos, hay una gran oportunidad de obtener variedades de maíz con proteínas de alta calidad, mediante selección, control de las condiciones de cultivo y modificación genética.

En la dieta, cuando se consume maíz, es necesario combinarlo con otra fuente de proteínas rica en lisina y triptofano. Cuando el maíz está destinado a la alimentación animal, igualmente es necesario adicionar una fuente que contenga estos dos aminoácidos esenciales.