



A



2



3



4



5



6

B

EL MAÍZ Y SUS DERIVADOS

Nombre científico: *Zea mays*. Reino: Vegetal. Tipo: Fanerógamas.

Clase: Angiospermas. Familia: Gramíneas.

El maíz es una **planta herbácea** de la que existe una inmensa cantidad de variedades. Posee tres tipos de raíces: 1) **Raíz pivotante**, que es la que penetra verticalmente en el suelo. 2) Raíces pequeñas que emergen casi directamente de la semilla. 3) Fuertes **raíces adventicias**, que son las que crecen lateralmente sobre un tallo. Estas últimas se desarrollan y multiplican rápidamente, dando origen a un **extenso sistema radical**.

La planta tiene un **solito tallo**, el cual es una **caña**, es decir, un tipo de tallo cilíndrico, nudoso, flexible y hueco, excepto en los nudos. Alcanza una altura de 1 a 5 m. Carece de ramas, pero frecuentemente tiene brotes en la base, los cuales se denominan **vástagos**.

Sus hojas son abundantes, largas, estrechas, puntiagudas, de color verde oscuro y de hasta 50 cm. de longitud. Se ordenan alternativamente a ambos lados y a lo largo de todo el tallo.

Posee flores masculinas y flores femeninas. Las masculinas están agrupadas en racimos, situados en la parte superior de la planta, en tanto que las femeninas se disponen a lo largo del tallo y se reúnen en **espigas**, para formar las **mazorcas**.

La mazorca (A), también conocida como **elote u olate**, constituye la parte más importante del maíz. Se compone de un centro o corazón muy duro, llamado **zuro** (B), sobre el que se disponen varias hileras rectas de pequeños **granos comestibles, muy ricos en almidón**. El número de hileras varía mucho, según la variedad. La mazorca está protegida por unas hojas de color café oscuro, y lleva en la punta unos largos filamentos o pelillos, denominados **barbas**, que son los estigmas de la flor, es decir, una de las partes de los órganos sexuales femeninos.

Esta planta se aprovecha del siguiente modo:

- 1) **Recolección de las mazorcas**.
- 2) **Las mazorcas se desgranen**.
- 3) **Los granos se muelen para convertirlos en harina**.
- 4) Para utilizar los granos en la preparación de diversos alimentos, los granos se conservan enteros.

Es uno de los cereales más útiles para el ser humano. Se ha cultivado en los países cálidos de América desde épocas muy remotas. Constituyó la base de la alimentación de las culturas prehispánicas y, hasta la fecha, su cultivo sigue siendo fundamental en América. Pero actualmente se cultiva en casi todo el mundo, bajo los climas y los suelos más variados. Es la única planta tropical que

se desarrolla con relativa facilidad, fuera de los trópicos. Los terrenos donde se cultiva se denominan **maizales**, pero en México es más común el nombre de **milpas**.

El maíz **posee más glucosa, dextrosa y proteínas, que cualquier otro cereal**. Cada grano contiene del 60 al 62% de almidón, un 10% de proteínas, de 3 a 4% de aceite, y del 1 al 2% de azúcar.

Constituye uno de los alimentos principales de gran parte de los mexicanos, ya que casi siempre acompañan sus alimentos con **tortillas** (4), hechas de **harina de maíz** (2). Este cereal también sirve para elaborar gran cantidad de productos, como **palomitas** (6), **aceite de cocina**, **tamales** (7), **almidón para cocina y pastelería**, **almidón para ropa**, y **maizena** (5 y 8), con la que se prepara **atole** y se capean los alimentos. El almidón del grano se utiliza como materia prima para producir: **vinagre**, **materias para curtir**, **seda artificial**, **jalea**, **cola**, **goma**, **cerveza**, **ginebra** y **otras bebidas alcohólicas** (1), **cosméticos**, **explosivos**, **fuegos artificiales**, **adhesivos**, **satinado de papel** y **alcohol industrial** (3).

Parte del almidón se convierte en **azúcar**, **melaza** o **jarabe**, que se emplea en la producción de golosinas, helados, postres y polvos de natillas. El germe del grano proporciona **aceite de gran utilidad** en la fabricación de **jabón**, **glicerina**, **colorantes**, **resinas plásticas** y **aceites medicinales** (1). Este grano también se utiliza para engordar cerdos y alimentar al ganado y las aves de corral. Se considera **el mejor forraje para los animales domésticos**, porque, si lo consumen constantemente, mejora el sabor y la calidad de su carne. **Sus harinas no son adecuadas para la fabricación de pan**, a menos que se mezclen con harina de trigo.

Además, ha servido como **instrumento de investigación biológica**. Debido a su variabilidad y facilidad de cruzamiento, se utilizó como medio experimental en los primeros estudios científicos sobre genética de las plantas. Los conocimientos que entonces se adquirieron sobre sus leyes genéticas, hoy permiten controles biológicos exactos de las especies que se obtienen artificialmente.

El cultivo de esta planta requiere de muchos cuidados, porque es uno de los cereales que corre más peligro de ser invadido por plagas de insectos. Uno de los más perjudiciales es el **gusano del maíz**, cuya mariposa deposita sus huevos dentro del tallo, se nutre de la planta y la debilita tanto, que impide su crecimiento.

La enfermedad más común del maíz es la del **tizón**, producida por un hongo, que en México se conoce como **cuitlacoche**, y constituye un alimento muy apreciado, que se consume en quesadillas.