

# **CAPITULO I**

## **CARACTERISTICAS DE LOS GRANOS**

### **1.1 CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS**

Los granos en general presentan características externas de acuerdo con la especie a que pertenecen. Básicamente el grano está compuesto de las siguientes partes: una capa exterior o pericarpio, un eje embrionario o germen y el endospermo. En la figura 1.1 se muestra la estructura general de los granos del maíz y arroz.

**PERICARPIO:** Es la parte exterior del grano que cubre la semilla y que puede tener hasta tres capas.

**EMBRION:** El eje embrionario o germen es la parte del grano que da origen a una nueva planta.

**ENDOSPERMO:** Es la parte almidonosa del grano y su función principal es servir de reserva de nutrientes al embrión.

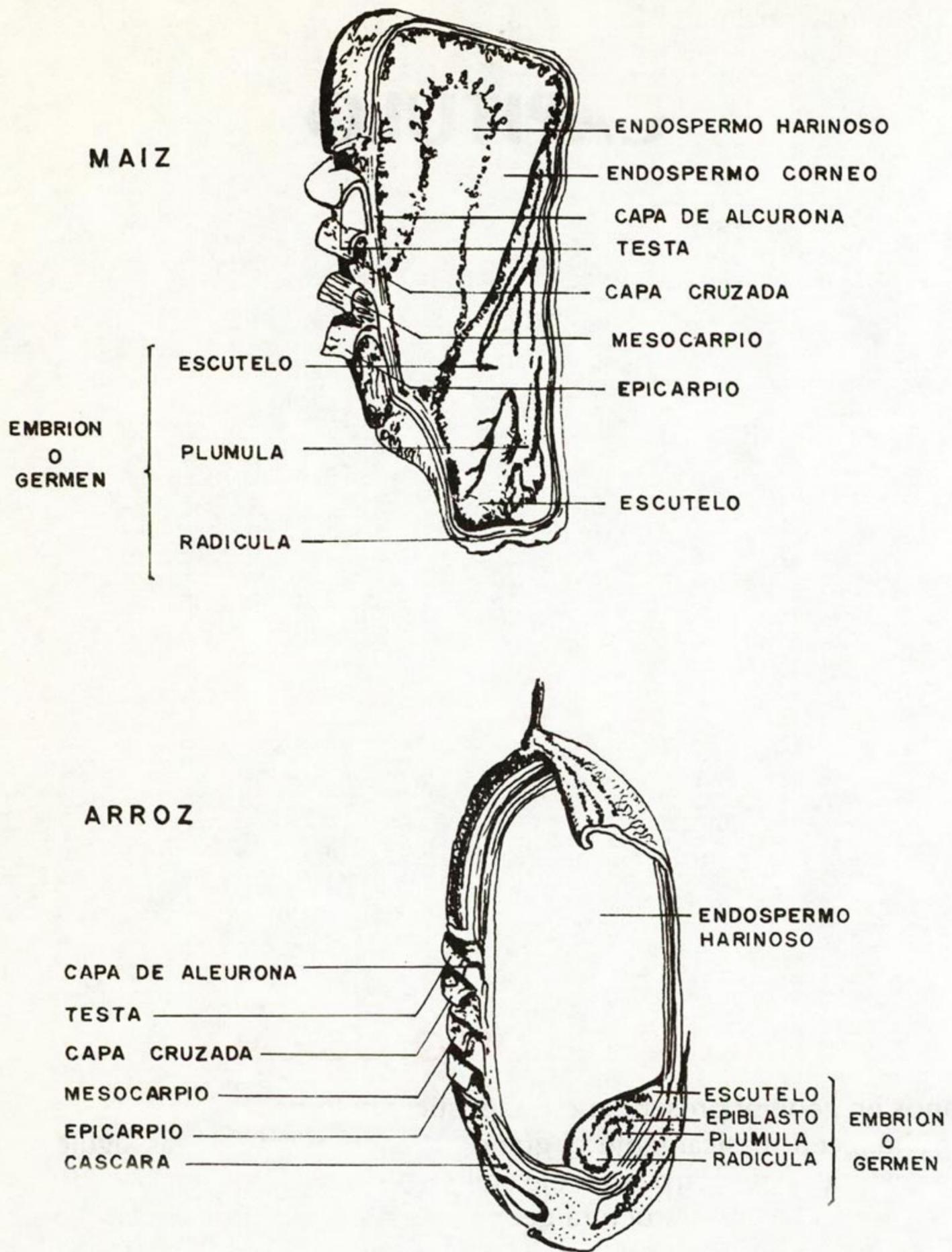


FIG. II ESTRUCTURA GENERAL DE LOS GRANOS DE MAIZ Y ARROZ SEGUN SCADE Y KENT.

## 1.2 CARACTERISTICAS QUIMICAS

Los granos como materia orgánica están compuestos por agua, hidratos de carbono, proteínas, enzimas, grasas, minerales y vitaminas. Durante el almacenamiento debe procurarse mantener el equilibrio entre estos componentes y el medio físico o biológico, donde estén ubicados.

Las características químicas de los granos varían conforme al desarrollo vegetativo, la variedad o su estado sanitario.

En la tabla 1.1 se muestra la composición de algunos cereales.

<b>TABLA 1.1. COMPOSICION QUIMICA DE ALGUNOS GRANOS (CONTENIDOS EN 100 GR.).</b>				
	<i>Arroz</i>	<i>Cebada</i>	<i>Maiz</i>	<i>Trigo</i>
Calorías	341	311	324	314
Agua (g)	11.5	11.4	15.8	13.5
Proteínas	8.6	9.0	7.5	10.8
Grasa (g)	1.0	0.7	4.1	1.6
Carbohidratos (g)	77	76	69.6	69.3
Fibra (g)	0.8	1.0	1.6	3.3
Cenizas (g)	1.1	1.1	1.4	1.5

Tomado de la tabla de composición de alimentos colombianos. Cuarta edición 1978.