

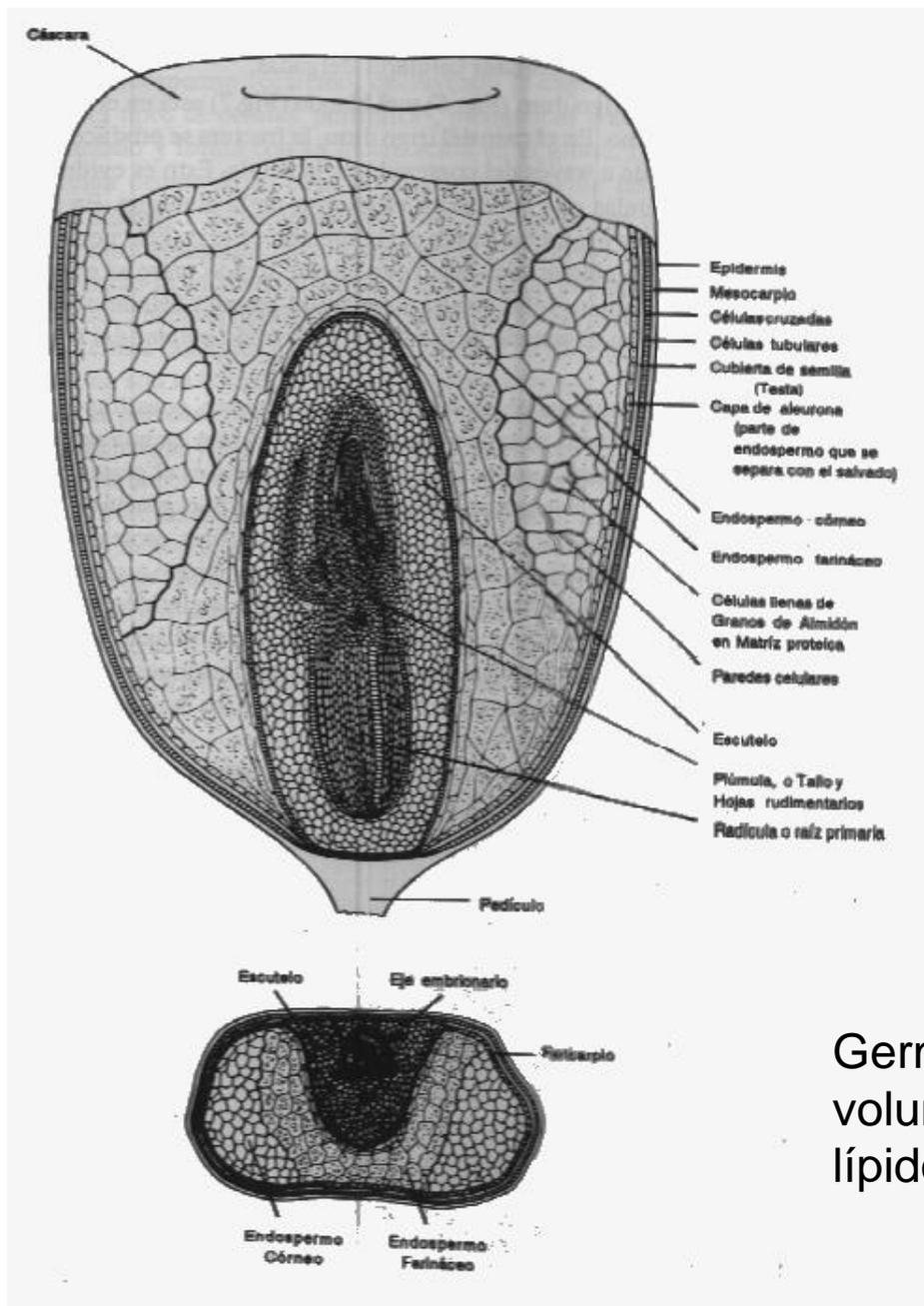
**EL MAÍZ**

## El maíz

**Alimentación animal** Dietas para engorde acelerado de pollos  
Su contenido en carotenoides es importante para el color de la yema de los huevos

**Consumo humano** Harinas de maíz  
Aceite de germen de maíz  
Cereales de desayuno  
Conservas de maíz dulce

**Industria** Obtención industrial del almidón  
Obtención industrial del jarabe de glucosa  
Obtención de bebidas alcohólicas



Germen muy voluminoso y rico en lípidos

## Productos de la molturación del maíz

- Molienda seca
- . Separación del germen (muy voluminoso) rico en grasas
  - . Obtención de harina de maíz
- Molienda húmeda
- . Para la obtención de almidón

El endospermo

- 98% del almidón
- 73% de las proteínas

El germen

- 83% de aceite
- 70% de azúcares
- 78% de los minerales
- La mayoría de las vitaminas

El salvado tiene poco valor nutritivo conteniendo un 45% de hemicelulosas y un porcentaje elevado de celulosa.

La molienda húmeda y la obtención del almidón

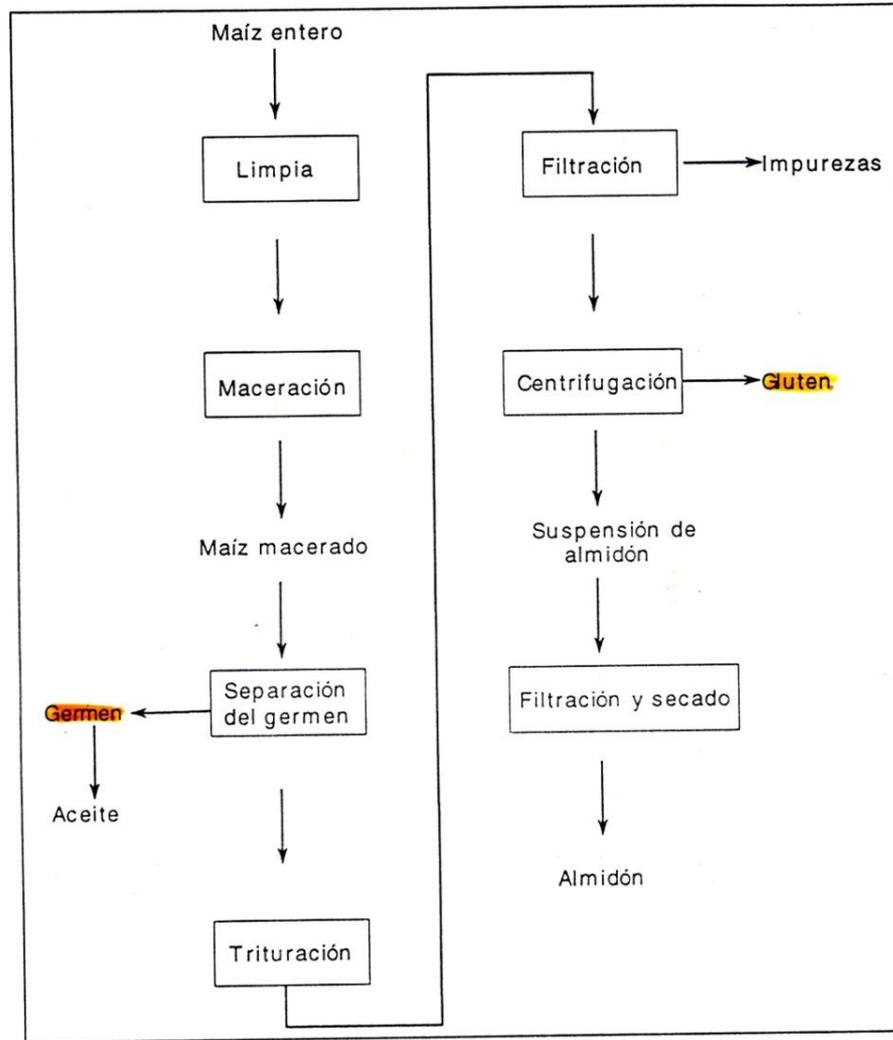
Son subproductos: el germen y el gluten

- Limpieza por tamización y arrastre mecánico
- Maceración en agua a 50 °C, (28-48 h. para ablandar el grano)
- Trituración grosera (separación del germen)
- Trituración fina (almidón y proteínas en suspensión)
- Filtrado y Centrifugación

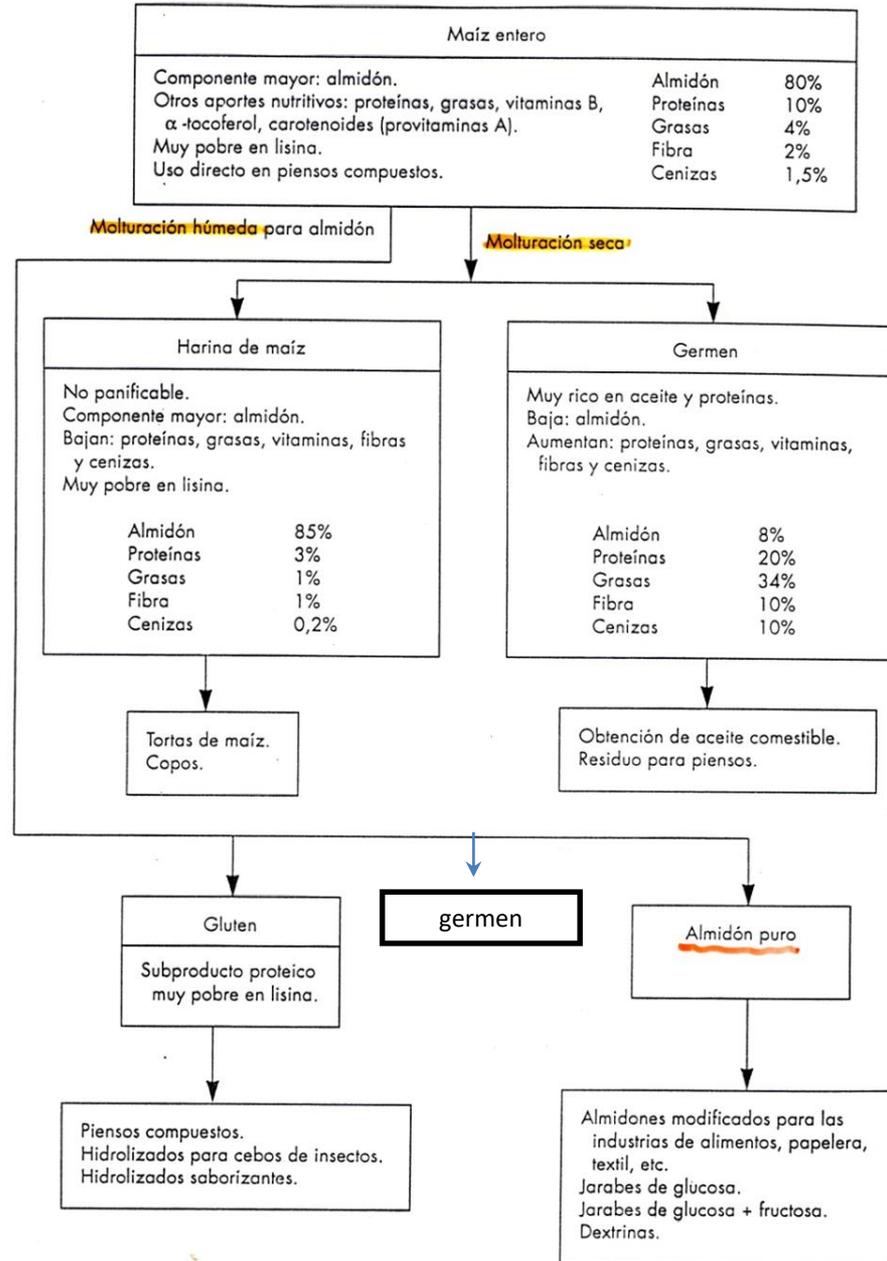
El almidón (+ denso) se separa de las proteínas, que quedan en la parte acuosa, constituyendo el gluten

- El primer aminoácido limitante es la lisina
- Las proteínas del maíz tienen menor valor biológico que las de arroz y trigo
- En el endospermo la proteína más abundante es la zeína (prolamina que apenas contiene lisina)
- Maíz transgénico con proteínas equilibradas en aminoácidos

# Molienda húmeda



ESQUEMA 3.3. Derivados del maíz.



## Aceite de germen de maíz

- Rico en **ácido linoleico** (57%)
- Abundante **ácido oleico** (24%)
- Rico en tocofenoles antioxidantes (**vitamina E**)
- Rico en **carotenoides**  
zeaxantina y luteína (no tienen actividad vitamínica)

- Excelente fuente de ácidos grasos esenciales
- Alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados