



---

# LEUCANENA

---

ZOOTECNIA DE OVINOS



MVZ SERGIO VELAZQUEZ CHONG

MILTON E. GONZÁLEZ

7MO CUATRIMESTRE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

## Leucanena

Especie arbórea perteneciente a la familia de las Leguminosas o Fabáceas. Leucaena es un género de cerca de 24 especies de árboles y arbustos, distribuidos de Texas, EE. UU. a Perú, Paraguay. Algunas spp. (como la *Leucaena leucocephala*) tiene frutos y semillas comestibles, usadas en alimentación forrajera animal, en abonos verdes, conservación de suelos, semillas para collares, fuente vegetal de aceite combustible para energía (1 millón de barriles de aceite/año (de 120 km<sup>2</sup>), antielmíntico en Sumatra e Indonesia.

### Características botánicas

La describen como un árbol que puede alcanzar hasta 20 m de altura con las ramillas pubescentes, pecioladas, de 3 a 6 cm de largo, con o sin glándulas y pinnas superiores un poco más cortas que las inferiores. Foliolos uniuiláteros, flores blancas en cabezuela pedunculadas globulares, axilares o terminales en su mayoría aglomeradas, de 1,5 a 3 cm de diámetro. Legumbres numerosas, lineales, aplanadas, membranosas. Semillas aovadas, planas transversas.

Dentro de Mimosoideae, junto con *Lysiloma*, *Desmanthus*, *Calliandra* y *Albizia*, difiere de *Acacia*, *Prosopis*, *Dichrostachys* y *Pithecellobium*, por no poseer espinas.

### Adaptación

Se adapta a ambientes con precipitaciones desde 700,0 hasta 3 000,0 mm. No tolera el encharcamiento prolongado. Prefiere los [suelos](#) profundos, de buen drenaje interno y con pH entre 6,0 y 7,5. Tolerancia bajos niveles de P. Se adapta a suelos arcillosos, pesados y salinos.

### Toxicidad

Las [hojas](#) y [semillas](#) de *L. leucocephala* contienen un aminoácido no proteico denominado mimosina el cual se encuentra entre el 3-5% de la MS de las hojas y es la principal causante de los síntomas de intoxicación que presentan los animales cuando las consumen en grandes cantidades.

En animales de laboratorio (no rumiantes) se han encontrado síntomas

de pérdidas de pelo, aborto, infertilidad, pérdida de salud, disminución de la secreción láctea, deformaciones y otras anomalías. Sin embargo en los rumiantes, por lo general no se encuentran estos síntomas, debido a la transformación que sufre la mimosina por las bacterias del rumen, en 3-4 dihidropiridina (DHP), compuesto que presenta un potente efecto bocígeno.

Los trabajos realizados muestran que cuando las dietas de los rumiantes contienen menos del 30% de *Leucaena* los animales pueden consumirlas por largos períodos, pero cuando esta forma más de un 50% de la ración se pueden presentar síntomas de intoxicación al consumirlas por períodos mayores a seis meses.

Los síntomas que se presentan en los animales intoxicados son: disminución de las ganancias de peso, excesiva salivación, pérdidas del pelo y las tiroides elongadas y de gran tamaño. En estos trabajos se observó que los animales afectados por bocio no murieron y el efecto tóxico producido por la *Leucaena* es reversible si los animales son cambiados de este pasto.

También se ha observado que la exposición a temperaturas de 70°C reduce el contenido de mimosina o adicionando sulfato ferroso a las raciones que contienen *Leucaena* no expuesta al sol se puede disminuir la toxicidad.

### Establecimiento y método de siembra

#### Tratamiento de las semillas

El proceso de escarificación de la [semilla](#) con [agua](#) caliente a 80° C durante 2 ó 3 minutos si son semillas viejas con mucho tiempo de cosechada, o el remojo en agua a temperatura ambiente durante 24 horas si son jóvenes o recién cosechada. También la inoculación de las semillas de *leucaena* con cepas específicas de *Rizobium* y siembra cuando hay humedad en el [suelo](#), contribuyen a lograr una mayor germinación y crecimiento de las plantas. Unido a lo anterior deben permanecer los animales en las áreas hasta el mismo momento de efectuar la siembra, a fin de mantener el pasto lo más rebajado posible.

#### Normativa para la siembra

La orientación de la siembra se efectuará de acuerdo con la trayectoria del sol (de [este](#) a [oeste](#)) a fin de evitar el exceso de sombra en los entresurcos. Se exceptúa en el caso de pendientes de mucha inclinación donde se hará por curva de nivel para evitar la erosión del terreno.

Las siembras se pueden efectuar a chorrillo ligero (menos de 1 kg de semilla/ha) o a golpe depositando 5 ó 6 semillas a 1 m de distancia entre ellas y tapándolas con no más de 1 cm de tierra.

La densidad de siembra debe oscilar entre 1000 y 3000 plantas/ha con una distancia de los entresurcos o calles de 5 a 6 m. La limpieza como labor que garantiza la supervivencia y el establecimiento de las plantas arbóreas. El lento crecimiento de las plántulas, las hace vulnerables a la depredación de la bibijagua, (*Atta insulares*) grillos y otros [insectos](#) y a la competencia con las malezas y el estrato herbáceo acompañante por lo que es absolutamente necesaria la limpieza por franjas, hasta que las arbóreas alcancen una altura que sobrepase en varios centímetros a la del estrato herbáceo.

*L. leucocephala* cv. Cunningham



Hojas y Flores.jpg

Producción y calidad de la semilla

Podada anualmente o cada dos años ([marzo](#)), produce 356,0 kg semillas totales/ha (1er. año) y 1 860 kg semillas totales/ha (2do. año) con 98,0% de pureza. La mejor distancia para este fin es de 6,0 m entre hileras y 3,0 m entre plantas (550 árboles/ha). Produce semilla al inicio y al final del período lluvioso. La semilla recién cosechada presenta hasta 80,0% de dormancia.

La escarificación con agua caliente a 80°C entre dos y seis minutos, incrementa la germinación de 20,0 a 94,6%. La gomosis bacteriana

([Erwinia](#) sp.) puede provocar pérdidas entre el 17,0 y 49,0% de la producción de semilla.

### Establecimiento

Sembrada al inicio de la época de lluvia ([abril-junio](#)) con profundidades de 2,0 a 4,0 cm (tres semillas por plantón), alcanza el pico máximo de germinación entre los 20 y los 30 días posteriores a la siembra. Crece lentamente en los primeros 65 días (1,0 cm/día), por lo que se requiere el cultivo del ruedo.

Al año de sembrada alcanza 1,50 m de altura, con 15 a 20 ramas/planta. En cultivo puro se debe sembrar con marcos de 3,0 x 1,0 m y en asociación con marcos de 3,0 x 3,0 m. En áreas de difícil mecanización se debe utilizar el transplante en bolsas, con plántulas de 45,0 a 60,0 cm. No nodula bien con rhizobium nativos, por lo que se recomiendan cepas específicas como la IH-016; IH-024 y CB-81. Puede fijar hasta 500,0 kg de N/ha/año.

### Rendimiento y composición química

Los rendimientos de la planta entera pueden ser de 14,2 y 18,0 t de MS/ha/año con riego y entre 7,0 y 14,0 t de MS/ha/año en condiciones de secano. El contenido de materia seca, proteína bruta, fibra bruta, [calcio](#) y [fósforo](#), fluctúa entre 20,0 y 32,0; 18,0 y 27,0; 27,0 y 34,0; 1,18 y 2,43, y entre 0,27 y 0,35%, respectivamente.

*L. leucocephala* cv. Perú

### Producción y calidad de la semilla

Alcanza entre 450,0 y 610,0 kg semillas totales/ha, sin poda, con 97% de pureza y 67,0% de germinación en el primer año y 93,7 y 58,7% en el segundo año. Podada en junio cada dos años puede producir de 315,0 a 588,0 kg de semillas totales/ha. La semilla presenta hasta 80,0% de dormancia poscosecha. Se recomienda escarificar con agua caliente a 80°C entre 2 y 6 minutos, con lo que se incrementa la germinación.

### Establecimiento

Sembrada al inicio de la época de lluvia, con una profundidad de 2,0 a 4,0 cm y utilizando tres semillas por plantón, alcanza su pico máximo de germinación entre los 15 y 25 días posteriores a la siembra. Se establece aproximadamente a los 12 meses. La altura a esa edad puede alcanzar 150,0 cm y la presencia de 20 ramas/planta.

En áreas de difícil mecanización y en resiembras, es preferible la utilización del trasplante en bolsas de polietileno (con sustrato de tierra más cachaza o materia orgánica al 30,0%), con plántulas de hasta 45,0 a 60,0 cm.

Producción de biomasa y composición química

Alcanza entre 7,0 y 14,0 t MS/ha/año en seco y entre 12,0 y 17,0 t de MS/ha/año con riego, aunque puede producir más de 20,0 t MS/ha/año en condiciones favorables.

Los contenidos de materia seca, proteína bruta, fibra bruta, calcio y fósforo en las hojas tiernas son de: 6,8; 31,9; 16,5; 1,7 y 0,35%; mientras que en las vainas maduras con semillas (para confección de harinas) son de: 23,8; 23,5; 34,8; 0,66 y 0,21% en ese mismo orden, respectivamente.