Fruto y semillas de Achiote. Fuente: Calderon (2010)

Achiote. *Bixa orellana*

CONDICIONES DE ADAPTACIÓN

Altitud: 0 a 1.200 metros aproximados sobre el nivel del mar. **Clima**: Temperatura media anual de 22 a 32ºC. Lluvia anual: 2.500 a 5.000mm. **Suelos**: Prefiere suelos profundos, fértiles, ricos en materia orgánica, húmedos, bien drenados, en especial suelos aluviales a orillas de los ríos, con pH de 5.5 a 6.5. Crece en suelos franco arenosos a franco arcillosos. Tolera suelos pobres. **Topografía**: Plana y ondulada. **Limitantes**: Es susceptible a heladas y vientos fuertes, y no crece bien en suelos arcillosos.

MANEJO DE LA SEMILLA

Vista general de la semilla y corte

Plántulas de Achiote. Fuente: UICN (2010)

Almacenamiento: Semilla de tipo ortodoxo. Una vez salga la semilla de la instalaciones del semillero debe procederse a su siembra inmediata.

Numero de semillas por kilogramo: En promedio, un kilogramo posee **37300** semillas.

Plántulas en vivero: Plántulas reales promedio por kilogramo de semilla: mínimo **15.000 plántulas**.

Sustrato para germinación: Debido al tamaño pequeño de la semilla**, l**os mejores resultados se obtienen empleando turba, ademas que se se evita la desinfección del sustrato.En el caso de que no pueda ser empleada, se prepara un sustrato ompuesto por una parte de tierra y una parte de cascarilla quemada, teniendo en cuenta que debe ser desinfectado antes de la siembra de las semillas. No use fertilizantes, gallinaza ni humus para la germinación.

Desinfección del sustrato: Formol: Un (1) litro por metro cuadrado al 20% de concentración o Basamid 50 g por m^2 aplicado con el sustrato húmedo; en ambos casos se cubre 4 días con un plástico, luego se remueve por 3 días o más hasta que desaparezca el olor. La profundidad del sustrato no debe ser mayor de 15 cm

Tratamiento pregerminativo: Sumergir en agua a temperatura ambiente por 24 horas

Siembra de la semilla: Coloque la semilla lo más superficial posible sin que esta quede expuesta al aire o la destape el riego. En el caso de emplear germinador, para establecer una plantación de una héctare (1111 arboles), sembrar 89 gramos de semilla

Riego: Mantenga húmedo el sustrato durante la germinación, sin exceso o deficiencia de agua, utilice implementos de gota muy fina o nebulización para que no se destape la semilla.

En todos los casos se deben proteger los germinadores de la lluvia directa para evitar encharcamientos y aparición de problemas sanitarios, se recomienda el uso de plásticos traslucidos al menos a 80 cm de altura, las polisombras no son efectivas debido a que dejan pasar el agua de la lluvia.

Manejo de la germinación.

Luego de aplicar el tratamiento pregerminativo, la germinación culmina en un periodo aproximado de 40 días.. Durante este periodo, se debe mantener húmedo el sustrato, sin exceso o deficiencia de agua, utilice implementos de gota muy fina para que no se destape la semilla.

Para optimizar la germinación y disminuir la dependencia del riego y a la vez proteger de los cambios ambientales o la desecación prematura del sustrato, una vez realizada la siembra, es conveniente cubrir las eras de germinación con una lona de polipropileno color verde del tipo usado en las construcciones; esta lona permeable se coloca sobre el germinador inmediatamente después de la siembra y se deja hasta que se inicie la

germinación. El riego se puede aplicar por encima de la lona. La práctica es sencilla, económica y muy beneficiosa para la producción.

Producción en germinador. Fuente: UICN (2010)

Plantación de Achiote. Fuente: Blanca (2002)

Trasplante a contenedor: Una vez las plantas tienen aproximadamente 4 a 8 cm, se procede a trasplantarlas a bolsas y se siguen las siguientes actividades:

- Se coordina el llenado de bolsas con tierra fértil y cascarilla en una proporción aproximada del 50-50%.
- Para el trasplante, se extraen las plántulas una a una protegiendo la raíz del aire y del sol, se pueden colocar en un balde con agua fresca, sumergida únicamente la raíz, se toman una a una sin presionar el tallo ni la raíz, y se colocan en un hoyo hecho con una estaca en el centro de la bolsa, (con el sustrato húmedo), con las raíces extendidas hacia abajo y rectas.
- El trasplante debe hacerse obligatoriamente bajo sombra usando malla sombra o materiales similares, (no debajo de árboles porque entre luz lateralmente), se dejan dos semanas, y luego se exponen lentamente a plena luz para que crezcan y rustifiquen.
- El riego debe hacerse a diario después del trasplante, de preferencia en las primeras horas del día o en las últimas de la tarde.
- Una vez trasplantadas algunas plántulas, toman un aspecto poco vigoroso, con apariencia deshidratada o agachadas, lo cual es normal los primeros días.

Crecimiento y desarrollo. La última fase de la producción en vivero es la etapa de crecimiento, desarrollo y endurecimiento después del trasplante, este periodo es variable y debe ser lo suficientemente largo, como para que los árboles alcancen una altura entre 12 y 25 cm para llevar a campo.

Plagas y enfermedades: En árboles muy sombreados puede encontrarse la mancha de hoja (Cercospora bixae), que es una mancha de color café con borde amarillo. También es común la cenicilla (Oidium bixae), que produce un polvillo blanco sobre

cápsulas, hojas, flores y brotes. En sitios con mal drenaje es común el mal rosado, causado por Corticium salmonicolor. En zonas altas y húmedas puede aparecer la enfermedad de muerte descendente (Colletotichum gloesporioides), un hongo que ataca y seca los brotes.

PLANTACIÓN Y MANEJO SILVICULTURAL

La plantación puede realizarse con plantas a raíz desnuda, plantas en bolsas o también mediante siembra directa en el campo. Se pueden usar distanciamientos desde 3x3 m en plantaciones en bloque con manejo intensivo, 4x5 m, 4.5x4.5 m ó 5x5 m, y distanciamientos mayores en combinaciones con otros cultivos. Es necesario realizar 2 ó 3 deshierbes por año. Se deben realizar podas de formación y mantenimiento.

Cuando la planta alcanza aproximadamente 1 metro de altura, se deben eliminar las ramas más cercanas al suelo, para mejorar la aireación fomentar el engrosamiento del tallo, disminuir el riesgo de enfermedades fungosas y facilitar la aplicación de fertilizantes. Cuando la planta alcanza 1.5 m de altura, se debe cortar el brote apical para fomentar el crecimiento de las ramas y detener el crecimiento del tronco principal. Las podas de mantenimiento se realizan después de cada cosecha, para eliminar las ramas secas, enfermas o mal formadas. No es recomendable podar mucho después de la primera cosecha, pero para todas las cosechas siguientes, la poda puede ser más fuerte. Se cortan las ramas más cercanas al tronco, y así las ramas que producirán la próxima cosecha serán más gruesas y vigorosas.

Turno estimado: La primera cosecha se da entre los 12 y 15 meses, pero las cosechas abundantes ocurren después de 4 años. Las plantas pueden producir por 15 años o más, dependiendo del cuidado que se les proporcione.

Crecimiento: El primer año se espera una producción de 500 g por año, 500 a 1.500 g el segundo y 1.500 g o más en los años sucesivos.

Características de la madera
Densidad baja: 0.4 g/cm3. Madera blanda y porosa, liviana, débil y de textura mediana. La albura de la madera es blancuzca y el duramen de color café amarillento a café rosado. Es fácil de trabajar y toma un buen lijado pero no es durable.

Usos principales

- La materia colorante, extraída de la cubierta de las semillas frescas, se usa como condimento, en tintorería para dar colorido y fuerza a otras sustancias colorantes. Se ha empleado también en aceites, barnices de muebles finos, colorear artesanías cremas para calzado, cremas cosméticas y bloqueadores solares.
- Alimento de pollos de engorde y pollas ponedoras, para obtener carne y yemas de huevo de color más vivo y profundo.

- Repelente.
- Producción de fibras para sogas y cordeles.
- Medicinal.