



El TEC junto con la OIMT están trabajando en el desarrollo de nuevas técnicas de mejoramiento genético en la melina, como es el cultivo monoclonal. Además, se busca generar nuevas fuentes de semillas de la más alta calidad genética en otras especies forestales nativas importantes, como la balsa y el laurel. Fotografía tomada por Deinner Jiménez / TEC.

Escuela de Ingeniería Forestal

TEC crea material genético innovador, seguro y de alta productividad para plantaciones forestales de melina

5 de Mayo 2025 Por: Noemy Chinchilla Bravo ^[1]

- Fortalecen las plantaciones de melina en las regiones Huetar Caribe y Huetar Norte
- Se cuenta con el apoyo del proyecto Competitividad de Plantaciones Forestales, financiado por la OIMT, y en alianza con la cooperativa de mejoramiento genético forestal Genfores

El Tecnológico de Costa Rica (TEC) ^[2] busca poner a disposición **semillas de alta calidad para plantaciones forestales de melina en las regiones de Huetar Caribe y Huetar Norte.**

Esto mediante un proyecto de mejoramiento genético que cuenta con el apoyo financiero de la **Organización Internacional de las Maderas Tropicales (OIMT)** [3] y el acompañamiento de la **cooperativa de mejoramiento genético Genfores**.

Esta iniciativa desarrolla nuevas técnicas de mejoramiento genético en la melina, como es el cultivo monoclonal. Además, genera nuevas fuentes de semillas de la más alta calidad genética en otras especies forestales nativas importantes, como la balsa y el laurel.

En el proyecto participan las personas investigadoras del TEC: Olman Murillo Gamboa, Mario Guevara Bonilla, Yorlenny Badilla Valverde, Maribel Jiménez Montero, Freddy Muñoz Acosta, Marta Saenz Muñoz y Diego Camacho Cornejo. De igual manera colaboran las personas ingenieras Adriana Jiménez García, Luis Garro Chacón y Adrián Solís Vargas, con contrato por medio de la Fundación Tecnológica de Costa Rica (Fundatec).

En la finca del productor forestal Sergio Arias, en **Río Jimenez de Guácimo**, el investigador Murillo estableció ensayos de melina monoclonal para **aumentar la productividad de la reforestación en la región**. Esto en conjunto con el **proyecto Competitividad de Plantaciones Forestales**, financiado por la OIMT.

En el proyecto se utilizan diversas **prácticas silviculturales para mejorar el rendimiento de la plantación**, así como el material genético mejorado que desarrolla Genfores.



filtros de selección para garantizar su tolerancia al hongo *Ceratocystis fimbriata*, causante de la marchitez de la melina. Esta enfermedad devastó las plantaciones de melina en los últimos 15 años”, explicó Murillo.

Murillo, además acotó que Genfores ha destinado más de 12 años de investigación en la identificación y certificación de genotipos (clones) que muestren su alta tolerancia a este patógeno.

“A pesar de que aún no se ha determinado la resistencia genética, se logra plantar de nuevo con clones de melina altamente tolerantes que garantizan una sanidad mayor al 90%”, aseveró el investigador del TEC.

Para Diego Camacho, coordinador del proyecto Competitividad de Plantaciones Forestales financiado por la OIMT, indica que el desarrollo de esta iniciativa se enfoca en tres componentes:

- **Nuevos productos financieros para la reforestación**
- **Silvicultura intensiva definiendo paquetes tecnológicos de producción y ensayos genéticos innovadores**
- **Desarrollo de productos de valor agregado en madera de las especies forestales más recurrentes en la reforestación.**



“Por eso este ensayo monoclonal de melina es una nueva alternativa innovadora para mejorar sistemas de producción en campo y tener para madera disponible más rápido para el mercado”, agregó Camacho.



Cabe destacar que los invernaderos de producción forestal del TEC en el Campus Tecnológico Local San Carlos [4], bajo la dirección de Yorleny Badilla Valverde, producen desde hace cuatro años este material genético de melina para empresas, viveros y productores forestales.

Impacto para personas productoras

Según Murillo, otro resultado de alto impacto ha sido **producir madera de melina en ciclos de cuatro años para la producción de tarimas**, reduciendo con esto de uno a dos años esta actividad.

“El alto rendimiento de los clones, su calidad de árboles y tolerancia a la marchitez, son parte de este nuevo paquete tecnológico. Estos resultados evidencian el impacto de la Universidad Pública en la solución de los problemas de los productores nacionales”, afirmó Murillo.

Entre las acciones que está realizando el TEC para apoyar a las personas productoras de melina están:

1. Creación de huertos semilleros y avance hacia la segunda generación de mejoramiento genético con varias especies.
2. Refinamiento del programa de producción clonal comercial de melina, con materiales de alto rendimiento y tolerantes a la marchitez. Énfasis en el impulso de la silvicultura monoclonal en ciclo corto de 4 años.
3. Producción de manuales técnicos y de material divulgativo sobre el cultivo de cada una de las especies, así como actividades de divulgación en campo.
4. Cooperación internacional mediante el envío de colecciones genéticas de alto valor a organizaciones y empresas de Guatemala, Nicaragua, Ecuador y próximamente Ghana.

Según Sergio Arias Cordero, productor de melina, en Río Jiménez de Guácimo, el TEC le ha dado apoyo con el material genético y con la dirección técnica para el establecimiento de plantaciones monoclonales, considerado el nivel más alto en la actividad forestal internacional.

Finalmente, como parte de los proyectos “Manejo integrado de la marchitez de la melina (*Gmelina arborea* Roxb.) y de la muerte descendente de la teca (*Tectona grandis* L.)” e “Incremento de la competitividad de la reforestación comercial en Costa Rica”, financiados por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del TEC [5] y la OIMT, se realizó un día de campo con

50 personas productoras (nacionales y extranjeros), que visitaron el cultivo de melina de Sergio Arias y ahí pudieron conocer los avances de las nuevas plantaciones monoclonales en ciclo corto.



Paulina Carrasco Ramírez, productora de México y asistente en el taller, señaló que estas capacitaciones y trabajo de campo, son una gran oportunidad para el aprendizaje, porque son momentos de inspiración, de reconocimiento de las diversas problemáticas que enfrentamos y de las acciones y el trabajo conjunto que se realiza para la mejora.

Galería: Trabajo conjunto en mejora de la madera

Fotografías tomadas por Deinner Jiménez / TEC.

Source URL (modified on 05/08/2025 - 11:41): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/5105>

Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/noemy-chinchilla-bravo>

[2] <https://www.tec.ac.cr/>

[3] <https://www.itto.int/es/>

[4] <https://www.tec.ac.cr/campus-tecnologico-local-san-carlos>

[5] <https://www.tec.ac.cr/vicerrectoria-investigacion-extension>

[6] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/gira_forestal_2.jpg

[7] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/gira_forestal_3.jpg

[8] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/rally_forestal_tec_2025_djimg_2_5.jpg

[9] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/rally_forestal_tec_2025_djimg_8.jpg

[10] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/rally_forestal_tec_2025_djimg_9.jpg

[11] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/rally_forestal_tec_2025_djimg_12.jpg