

INVESTIGACIONES EN MARCHA

Sección a cargo
del Ing. Alejandro Cruz M.

El propósito de esta Sección es informar a los lectores de Tecnología en Marcha sobre investigaciones y proyectos que se llevan a cabo en diferentes centros del país y cuyo objetivo es la generación y adaptación de tecnología a nuestro medio.

INVESTIGACIONES QUE SE ESTAN REALIZANDO EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

A— Investigaciones sobre diferentes aspectos de la situación de la industria del aserrío en Costa Rica: realizadas por el Centro de Investigación de Ingeniería en Maderas.

- 1 Guía para el diagnóstico de la industria maderera: elaborada por Ricardo Merizalde, Miguel Escoto y Carlos Rivera. Señala en forma ordenada y lógica, los elementos más importantes para diagnosticar la situación de las empresas en las áreas comercial, administrativa, de producción y de personal. Para complementar este estudio, los Ings. Escoto y Rivera han desarrollado un método para la programación de la producción en los aserraderos costarricenses.

- 2 Utilización de residuos de la madera: ante el problema de la abundancia de los residuos de madera y la contaminación que éstos generan, los Ings. Miguel Escoto y Jonathan Mechlin, han planteado varias formas de aprovechamiento tomándolos como materia prima y no como un inconveniente industrial.

Como una consecuencia del trabajo anterior los Ings. Mark Graham y Miguel Escoto han desarrollado un prototipo de retorta para la producción de carbón a partir de residuos de madera utilizando un método no tradicional en Costa Rica.

*Director de la División de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

B— Vivienda popular: el déficit nacional en materia de vivienda y las dificultades que actualmente afectan al sector constructivo del país, han llevado al Instituto Tecnológico por medio de su Departamento de Construcción y del Centro de Investigación y Experimentación en Construcción a realizar actividades de investigación que busquen soluciones tecnológicas a este problema.

Dentro de este contexto el Arq. José Francisco Pacheco se encuentra desarrollando un nuevo sistema constructivo cuyo elemento básico se denomina "Block mosaico modular de caras desfasadas". Se trata de un sistema modular con base en un elemento de concreto (prensado o chorreado de acuerdo con el proceso industrial que se siga); con acabados, texturas y colores integrales y que siempre mantienen una modulación con base en puntos de quiebre exactos, machimbres y soluciones de unión de pared. El elemento es una especie de "lego" o juego de armar que se usa indiferentemente en paredes, pisos o entrepisos. El proyecto está dirigido a resolver el problema de escasez de vivienda popular y permite que, en el proceso de construcción, participen los interesados directos.

C— Extracción del achiote: entre los principales colorantes naturales usados en alimentos, se encuentra el obtenido a partir del achiote, arbusto muy común en nuestro país. En Costa Rica, el fruto del achiote ha sido tratado en forma empírica, sin aplicarle los procedimientos modernos. Por tal razón la Bachiller en Química Mirta Román González junto con el Sr. Rafael Amón Pérez del Departamento de Química, se encuentran realizando una investigación cuyo objetivo es el de obtener el extracto del colorante en forma semiindustrial, utilizando materias primas nacionales como las semillas y los solventes de extracción. Se espera que este colorante sea competitivo en precio y calidad en relación con los colorantes sintéticos que en la actualidad se importan a precios muy altos.

D— Veinticinco especies maderables de Costa Rica: un grupo de investigadores del Departamento de Ingeniería en Maderas y del Centro de Investigación de Ingeniería en Maderas, se encuentra desarrollando un proyecto con el que se obtendrán conocimientos sobre las "Propiedades físico mecánicas, preservación, durabilidad y trabajabilidad de 25 especies maderables de Costa Rica". Este proyecto de aproximadamente dos años de duración, dará como resultado datos básicos sobre 25 especies maderables costarricenses, información sobre árboles superiores que puedan usarse en propagación y mejoramiento de producción de semillas para viveros, nuevos métodos para la preservación de maderas y finalmente conocimientos respecto a la trabajabilidad de estas maderas en máquinas de uso común. Participan los siguientes investigadores: Juan Bosco Tuk, Federico Picado, Víctor Rojas, Edwin Canessa, Rafael Córdoba y Manuel de San Román.

INVESTIGACIONES QUE SE ESTAN LLEVANDO A CABO EN LA ESTACION BIOLOGICA LA SELVA: propiedad de la Organización para los Estudios Tropicales* (OTS), ubicada en Puerto Viejo de Sarapiquí.

- A— Fenología de árboles tropicales:** a cargo del Dr. Gordon Frankie. Esta investigación tiene como objetivo estudiar la producción de hojas, flores y frutos en más de 600 árboles de 100 especies diferentes.
- B— Proyecto "Flora de la Selva:** a cargo del Sr. Barry Hammel. Tiene como propósito identificar todas las especies de plantas vasculares presentes en esta estación biológica.
- C— Papel de las epífitas en la fijación de nitrógeno:** dirigida por la Dra. Bárbara Bentley quién, junto con sus estudiantes, ha probado que estas plantas fijan cantidades apreciables de nitrógeno molecular.
- D— Efecto de nutrientes de árboles nativos:** tema de la investigación de Mike Huston, quien ha notado que

existe una relación general entre el número de nutrientes en el suelo.

- E— La relación entre plantas nativas y aves que se alimentan de frutas y vegetales del bosque tropical húmedo:** tema de la investigación de los Dres. July Denslow y Timothy Moermod. Miembros del Departamento de Química de la Universidad Nacional y la Dra. Denslow iniciaron un proyecto con el fin de realizar análisis químicos en una serie de frutos que podrían tener valor comercial.
- F— Estimación de la edad en las palmáceas:** a cargo de la Lic. Julie Perkins. Con esta investigación se ha logrado desarrollar un método para llegar a una estimación bastante confiable de la edad de cada planta del grupo de las palmas. Este podría ser un primer paso en la solución del problema que con frecuencia ha debido enfrentar el ingeniero forestal cuando necesita determinar con exactitud la edad de un árbol.



* Esta Organización trabaja fundamentalmente en el campo de la biología tropical y espera, con el concurso del CONICIT e Instituciones nacionales, ampliar su radio de acción a otras áreas incluyendo los aspectos tecnológicos. Actualmente, la organización está constituida por la Universidad de Costa Rica, la Universidad Nacional y 23 Universidades estadounidenses.