



Las semillas de arroz se reprodujeron de acuerdo a los diferentes niveles de radiación que se les suministró. **Imagen cortesía de Ana Abdelnour.**

## Investigación abrió el camino para producir arroz resistente a sequías

25 de Octubre 2018 Por: Geovanni Jiménez Mata [1]

- TEC, UNA y UCR trabajaron en conjunto bajo el financiamiento del FEES.
- Estudiantes de Ingeniería en Biotecnología participaron como asistentes del proyecto.

Las ya conocidas **sequías**, que **afectan constantemente** a la provincia de **Guanacaste y el Pacífico Central del país**, **comprometen** a los **productores de arroz** de esas zonas que **no tienen acceso a grandes y costosos sistemas de riego artificiales**.

Es por esa razón que **durante 2016 y 2017 investigadores** del Tecnológico de Costa Rica (TEC) [2], la Universidad de Costa Rica y la Universidad Nacional se **pusieron manos a la obra** con el **proyecto titulado** “*Selección in vitro de líneas promisorias mutantes de arroz CR 5272 resistentes a sequía y salinidad*”.

**Ana Abdelnour, Jason Pérez, Miguel Rojas y Walter Vargas;** fueron los **expertos** que **desarrollaron esta investigación por parte del TEC**. Con una dinámica **multidisciplinaria** y de **combinación de trabajo** entre **campo y laboratorio**, estos profesionales **recolectaron en Guanacaste** muestras del arroz denominado **CR 5272** –que es el que más se consume en Costa Rica- y procedieron a **estudiar su crecimiento** en una **condición climática de sequía simulada**.

El **Laboratorio de Cultivo de Tejidos** del **Centro de Investigación en Biotecnología (CIB)** [3] funcionó como **espacio** para **irradiar con rayos gamma diferentes ejemplares de semillas**. De esa manera, **analizaron la reacción** ante dicha **radiación** y luego las **dejaron crecer** en medio de **concentraciones altas de sales y de químicos** que **asimilaban las condiciones de una sequía**.

Las que **lograban sobrevivir y multiplicarse**, eran consideradas como **líneas promisorias**, o sea, que **pueden servir para sembrar en el campo** ya que **demonstraron ser resistentes a las condiciones**.

“**Trabajamos las semillas con condiciones muy controladas de temperatura, luz, estímulos y desarrollo**. La **simulación de la sequía** era **bastante exacta** gracias a eso”, explicó la **doctora Ana Abdelnour**, coordinadora del proyecto en el TEC.

## **Un proyecto entre tres universidades**

Una vez que **en el TEC se determinaba** cuáles eran las **semillas con mayor potencial de reproducción**, comenzaba el **trabajo de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA)** [4]. Los **científicos del Tecnológico** enviaban los **ejemplares seleccionados** a sus **colegas en Heredia** y estos los **sembraban en el campo** y luego, **devolvían al TEC** lo que **se cosechaba** para que **volviera a pasar por el proceso de revisión**. Mientras tanto, en la **Universidad de Costa Rica (UCR)** [5] se **efectuaba un trabajo paralelo** relacionado con **procesos in vitro**.

El **coordinador del proyecto** por parte de la **UCR** fue el **doctor Andrés Gatica**, mientras que por la **UNA** el **doctor Rafael Orozco**.

Fue así como, un **proyecto financiado** por el **Fondo Especial para la Educación Superior (FEES)**, unió el **trabajo de diferentes profesionales** de varias **universidades estatales** y dejó como **resultado el avance** en una **investigación** que **podría ser determinante** para la **agricultura y economía regional y hasta nacional**.

Los **principales hallazgos** tras la investigación se relacionan con las **observaciones logradas** sobre el **mejoramiento genético de las plantas**, las cuales logran **un acercamiento** el **desarrollo de una especie de arroz**

que sea **más tolerante** a las **complicadas condiciones climáticas guanacastecas**.

Además, según **explicó la doctora Abdelnour**, con este trabajo **quedó demostrado** que la **técnica de irradiación** es muy efectiva y de **gran ayuda** para el **mejorador**, porque permite **obtener nuevo material** mediante **variantes genéticas**.

“Esto **es ganancia** porque **estas técnicas** se usan en **variedades que ya son útiles**. Determinamos que **sí es posible** crear una **variedad de arroz que sea cultivada en un futuro** y que tenga las **características para resistir a condiciones ambientales**”, concluyó.

Este proyecto se finalizó en 2017 y se encuentra en pausa, en espera de que exista nuevo financiamiento para continuar.

---

**Source URL (modified on 11/05/2018 - 16:23):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/2991>

#### **Enlaces**

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/geovanni-jimenez-mata>

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

[3] <https://www.tec.ac.cr/centros-investigacion/centro-investigacion-biotecnologia-cib>

[4] <https://www.una.ac.cr/>

[5] <https://www.ucr.ac.cr/>