

Equipamiento agrícola

para una mejor nutrición

Agricultural equipment for a better nutrition

Con tecnología para la deshidratación de fruta y producción de proteína, investigadores de la UPB Bucaramanga y la Cruz Roja Colombiana, seccional Santander, le apuntan a mitigar la desnutrición en comunidades vulnerables.



Por:

Ginette Rocío Moreno Cañas
ginette.moreno@upb.edu.co

Fotos:

José Luis Martínez Rodríguez
Cortesía Cruz Roja Colombiana

Con los mismos objetivos y preocupados por la realidad social que viven algunas familias en el campo, surge una iniciativa que pretende, a largo plazo, cambiar la economía de familias en sectores rurales. Se trata de la implementación de técnicas conocidas para la producción, conservación, prolongación del alimento y confiabilidad de su proceso de producción a través del uso de diversas fuentes de energía de forma combinada, es decir, que su desarrollo no dependa sólo de la red eléctrica sino de otras energías disponibles en el medio, como la luz solar.

Desde hace varios meses atrás se integraron fuerzas: en las aulas, entre académicos, investigadores y estudiantes, con el desarrollo de tecnología y voluntarios de la Cruz Roja Colombiana, donaron su tiempo y establecieron estrategias de capacitación para multiplicar y promover su uso con el objeto de proporcionar las herramientas materiales necesarias para el deshidratado de fruta y la incubación de huevos de aves.

Secadores solares

“Los secadores solares convencionales son un dispositivo simple que funcionan con el sol y se utilizan para secar frutas y verduras de un huerto y se pueden almacenar por largo tiempo. Con la nueva adaptación que realiza la Universidad, junto con la Cruz Roja, el uso de la tecnología será más accesible para que los campesinos puedan extender el término de vida de sus alimentos”.

Pattil, R. (April 2016). A review on solar tunnel greenhouse drying system. Renewable and Sustainable Energy Reviews. Vol. 56, p. 196-214.



La iniciativa

El origen de este proyecto está en menguar un problema de salud que afecta a esta población. Los interrogantes surgieron dentro de los grupos de la UPB, seccional Bucaramanga, GiDeTechMA (Grupo de Investigación y Desarrollo Tecnológico, Mecatrónica y Agroindustria) y Geetic (Grupo de Investigación en Empresa, Educación y TIC), sobre la manera en la que se podría aportar a iniciativas como la de la Cruz Roja Colombiana y, en su momento, el Plan de asistencia alimentaria para la integración social, conocido como proyecto Paais, que apoya acciones de investigación para implementar nuevas formas que se ajusten a las políticas institucionales y a la base fundamental de su misión que es prevenir y aliviar el sufrimiento humano. Así mismo, la Universidad, desde sus prioridades temáticas, enmarcadas en sus [focos estratégicos](#), Humanización y cultura; Agua, alimentación y territorio; Energía; Salud y TIC, atiende necesidades globales con asiento en el territorio y en las diferentes regiones del país, en las que está presente. Posteriormente, se establecieron conversaciones e ideas en torno al apoyo de la Universidad con el desarrollo de maquinaria.

Imagen del deshidratado de fruta con uso de la tecnología elaborada por el CDT- AgrolN, en el marco del Proyecto Paais.

De esta manera, UPB y Cruz Roja, evaluaron las posibilidades que se tenían de acceso a la tecnología especializada y técnicas confiables para la conservación del alimento, su implementación en una población piloto en zona rural del municipio de Málaga, en la provincia de García Rovira.

Según la Agencia Nacional para la Superación de la Pobreza Extrema –Anspe–, en esta región existe un panorama de desequilibrio socioeconómico. A esto se le suman los estudios realizados por Paais, de pobreza, análisis del núcleo familiar en ámbitos socioeconómicos y nutricionales desde los cuales parte la construcción de la metodología.

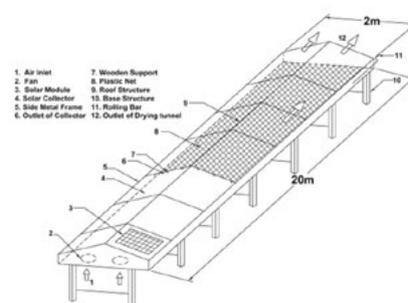
[René Carreño Olejua](#), investigador y director del Centro de Desarrollo Tecnológico CDT- AgroIN y quien lidera esta iniciativa en la UPB, explica: "En zonas rurales en el departamento es común que el flujo energético sea susceptible de fallas, por ejemplo, un corte de energía puede durar de uno a tres días en promedio, lo que ocasiona que ningún proceso sensible, que dependa de la energía de interconexión, pueda ser confiable y

esto lleva a que existan grandes pérdidas en productos de consumo. Buena parte de las soluciones en las que nos orientamos para el desarrollo de tecnología desde la Universidad es hacer uso de diversas fuentes de energía que nos permitan, de forma combinada, a través de algoritmos para la gestión de la misma, hacer probable un proceso. Con la nueva tecnología se pretende deshidratar frutos e incubar huevos de ave, con energías disponibles en el medio, de tal manera que la probabilidad de falla, por ausencia de fluido eléctrico, se disminuya considerablemente".

Funcionamiento

En la actualidad, el proyecto se encuentra en la fase I, es decir, instalación y pruebas de tecnologías elaboradas por CDT-AgroIN. Además, se cuenta con el tiempo de docentes que llevan más de año y medio en el tema de formulación e intervención, que involucra también el trabajo de campo para instalar, ver y probar la nueva maquinaria.

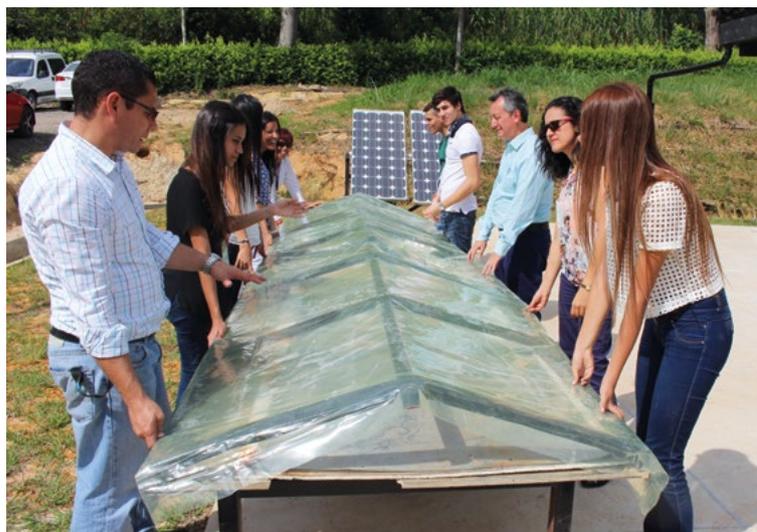
“Paais es un proyecto de la Cruz Roja Colombiana, seccional Santander, enfocado en el trabajo por la seguridad alimentaria y busca, mediante la implementación de nuevas tecnologías, crear una metodología de impacto social que favorezca el bienestar de las comunidades intervenidas y fomentar nuevos hábitos alimenticios en ambientes de economía solidaria para mejorar su capacidad de resiliencia”:
Cruz Roja Colombiana, seccional Santander.



The Hohenheim solar tunnel dryer at Mymensingh



Equipo humano para recepción de orientación de uso de tecnología.



Parte de esta observación dejó como insumo el reconocimiento de las características de la zona, que está enfocada al consumo de proteína de aves, gallinas y huevos criollos. Para el caso de los frutos se advierte una tendencia hacia el durazno, los bananos, la piña, la manzana y las legumbres como arvejas y frijoles. La fase II, de implementación, considera la articulación de familias y comunidades piloto por parte de los voluntarios de la Cruz Roja Colombiana, quienes manejan el proyecto en la zona y son los multiplicadores y directos encargados de apropiar la tecnología en la comunidad. Se espera que para los próximos años se establezcan los indicadores necesarios para mostrar el éxito de su inserción, que ya cuenta con indicios favorables hacia la integración social.

Fabio Alejandro Oviedo Celis, director departamental de Voluntariado Cruz Roja Colombiana, seccional Santander, enfatiza: "Explorar nuevos campos para el desarrollo de la acción humanitaria es un reto de una institución como la Cruz Roja Colombiana y, por ello, tiene la plena convicción de apoyar acciones de investigación que permitan implementar nuevas formas de intervención comunitaria, que se ajusten a las políticas institucionales y a la base fundamental de su misión que es prevenir y aliviar el sufrimiento humano. En este sentido, la institución está comprometida para sacar adelante este tipo de iniciativas como el proyecto Paais, que permitirá tener nuevos resultados en proceso de formación interna e intervención externa".

La seguridad alimentaria es un reto que demanda esfuerzos conducentes a implementar formas que permitan la inmediatez en la atención de la problemática social y obliga a establecer condiciones óptimas para que las alternativas de solución sean coherentes con el entorno, permitan un bajo impacto en el medio ambiente y que sean concebidas con bajos costos de mantenimiento. En este sentido, el desarrollo de las tecnologías reviste su mayor importancia para mitigar problemas alimentarios en las comunidades vulnerables y, por ende, más que un gasto o un lujo, deben ser vistas como una necesidad.

La base fundamental del proyecto, está orientada en mejorar los índices nutricionales de infantes, niños y madres gestantes, no siendo excluyentes, la población adulta y adultos mayores.



Grupo de investigadores, de izquierda a derecha: René Carreño Olejua, Alba Soraya Aguilar Jiménez, Marianela Luzardo Briceño, Luis Eduardo Suárez Caicedo.

Ficha técnica

Nombre del proyecto: Construcción y desarrollo de equipamiento agrícola con sistemas de acumulación de energía no convencionales en el marco de las actividades del Proyecto Paais de la Cruz Roja Colombiana, seccional Santander.

Palabras clave: Equipamiento agrícola; Alimentos; Desnutrición infantil; Deshidratación de alimentos; Incubación de aves.

Grupos de Investigación: [Desarrollo Tecnológico, Mecatrónica y Agroindustria](#) – GiDeTechMA – y [Grupo de Investigación en Empresa, Educación y TIC](#) - Geetic -

Escuela: Ingenierías / **Seccional:** Bucaramanga

Líder del proyecto: René Carreño Olejua

Correo electrónico: rene.carreno@upb.edu.co

Publicado en la [Revista Universitas Científica vol. XX N°1 \(2017\)](#).