

Num.5-2015 | Presentación Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

Presentación Carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

Ing. Jorge Granja

Coordinador Ingeniería en Recursos Naturales Renovables

cirnr@utn.edu.ec



Estudiantes de la Carrera durante una salida de campo
Foto: Gladys Yaguana

La carrera de Ingeniería en Recursos Naturales Renovables fue creada mediante Resolución del Honorable Consejo Universitario, el 28 de Octubre de 1996. Nació para atender el requerimiento de profesionales que a través de sus conocimientos contribuyan a la solución de problemas relacionados con la degradación de los recursos naturales, en áreas socialmente deprimidas en la Región Norte del Ecuador.

Misión de la Carrera: Formar profesionales éticos, líderes y emprendedores contribuyendo al desarrollo sustentable y

sostenible.

Visión de la Carrera: Ser el referente principal del país en la formación de talentos humanos para el manejo de los recursos naturales renovables.

Perfil Profesional: El accionar del ingeniero en Recursos Naturales Renovables, se ajusta a las necesidades del Plan Nacional de Buen Vivir y las Agendas Zonales, en lo relacionado con el manejo sostenible de los recursos. Posee valores éticos, conocimientos y habilidades para desenvolverse en el ámbito público y privado.

Proyectos de Investigación

“BONDADES MEDICINALES Y NUTRICIONALES DE LA JÍCAMA Y ESTUDIO ETNOBOTÁNICO DE PLANTAS MEDICINALES EN LA PROVINCIA IMBABURA”.

“TRATAMIENTO DE SUELOS CONTAMINADOS CON HIDROCARBUROS, CON BACTERIAS ANTÁRTICAS EN LA ESTACIÓN CIENTÍFICA PEDRO VICENTE MALDONADO”.

“ESTUDIO DE LA DINÁMICA POBLACIONAL Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO DE MICROORGANISMOS ACUÁTICOS DE LOS CUERPOS DE AGUA DULCE EN LA ISLA DEE, ISLAS SHETLAND DEL SUR”.

“ESTUDIO DE LA DINÁMICA POBLACIONAL DE LÍQUENES Y SU ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA ANTÁRTICA ECUATORIANA, ISLAS SHETLAND DEL SUR”.

“MANEJO SOSTENIBLE DE LOS LAGOS DEL NORTE DEL ECUADOR BAJO LAS CRECIENTES ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO”.

Proyectos de Vinculación

- “REFORESTACIÓN CON ESPECIES NATIVAS EN COMUNIDADES Y ÁREAS DE ACCIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVA A DISTANCIA DE IMBABURA (UNEDI).

Modalidad Presencial – Campus Matriz

Av. 17 de Julio 5-21 y Gral. José María Cordova

email: cirnr@utn.edu.ec

www.utn.edu.ec/ficaya/carreras/recursos

Num.4-2015-Art.3 | “Jícama”, una raíz sabrosa y medicinal a su alcance

“Jícama”, una raíz sabrosa y medicinal a su alcance

Jorge Renato Oquendo A.

Docente FICAYA / Recursos Naturales Renovables

jroquendo@utn.edu.ec

*Existen un sinnúmero de cultivos andinos que han sido utilizados por nuestros antepasados por sus propiedades alimenticias y medicinales. Los agricultores de nuestras tierras domesticaron estas especies durante miles de años eligiendo para sus cultivos la variedad más rentable y de mejor productividad. Durante la época colonial muchos de estos cultivos que eran la base de la alimentación de nuestros habitantes fueron relegados por las nuevas costumbres impuestas, uno de ellos es la Jícama, *Smallanthus sonchifolius*. La raíz de esta especie nativa es consumida por su sabor dulce como fruta cruda y a veces deshidratada. En 1981 la FAO la declara como una especie en peligro de extinción y empieza un trabajo de recuperación del cultivo mediante la recopilación y exploración del germoplasma de la*

especie para generar estrategias de conservación. En países como Nueva Zelanda, Japón, República Checa, Italia y China fue introducida e investigada, encontrando en la jícama varias propiedades prebióticas, antioxidantes y anticancerígenos; además, su utilidad para prevenir enfermedades como la diabetes y la obesidad. En Imbabura esta especie es cultivada de manera incipiente por los agricultores de la provincia, debido al desconocimiento de los beneficios tanto nutricionales como terapéuticos de este cultivo ancestral.



Estudiantes investigadores Érika Haro y Andrés Yépez, trabaja en el proyecto de la jícama junto a la comunidad de Otavalo. Foto: Mónica León

En el mundo existe una amplia variedad de especies cultivadas que sirven como alimento del ser humano. La investigación referente a la agricultura se ha centrado en el mejoramiento de los cultivos, asegurando así la obtención de recursos alimenticios para el desarrollo de las poblaciones de nuestros países, tanto porque favorecen la subsistencia como por la comercialización de los excedentes. Sin embargo cultivos que fueron la base de la alimentación de los pobladores andinos, en la actualidad se ven subutilizados debido al poco conocimiento sobre las propiedades

alimenticias y medicinales que los hicieron tan utilizados en épocas pasadas.

La jícama, *Smallanthus sonchifolius*, es una raíz originaria de la región andina. Actualmente su cultivo está distribuido desde Colombia hasta Argentina. Se encuentra de manera silvestre o en pequeñas parcelas cultivadas especialmente para su autoconsumo. Pertenece a la familia asterácea y es una planta que almacena en sus raíces reservas de azúcares especiales que son favorables para la salud humana. Sus propiedades antioxidantes la hacen muy importante para el tratamiento de los problemas de diabetes y obesidad (Polanco, 2011).

Su propagación se la realiza por vía vegetativa; es decir, se utilizan los propágulos (semilla vegetativa) para generar nuevas plantas. También se la puede reproducir por semillas pero no se tiene tanto éxito en productividad como cuando la propagación es por vía asexual.



La raíz de la jícama *Smallanthus sonchifolius*, es consumida por su sabor dulce como fruta cruda. Foto: Renato Oquendo

La jícama se cultiva bajo el sistema de monocultivo o en asociación con fréjol, maíz, tomate y repollo; también, alrededor de los cultivos de papa y maíz. Se la puede cultivar todo el año en partes altas de la sierra interandina, pero se recomienda sembrar a inicios de las precipitaciones en los meses de septiembre octubre y noviembre (Seminario et, al 2003).

En el Ecuador se la cultiva en tierras altas desde los 2400 hasta los 3000 msnm. Las provincias con más producción de jícama son las del sur del país: Loja, Azuay y Cañar. El cultivo también se encuentra en la Sierra Central en las provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Bolívar; y en el norte, en las provincias de Pichincha, Imbabura y Carchi. En Imbabura el cultivo de la jícama es incipiente, relegado a unas pocas chacras y plantas especialmente utilizadas para el consumo interno. En el país se han realizado varios estudios sobre esta especie, siendo el pionero el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) que ha podido identificar y recolectar 32 variedades de jícama; y, contar con un banco de germoplasma con todo el material vegetal recolectado (Tapia, 1996).

En el Perú existe una producción próspera de este cultivo; poseen un sistema agroindustrial afianzado de productos procesados de la jícama y también se exporta como materia prima a otros países como Estados Unidos, Reino Unido y Japón. Esta especie, que puede ser cultivada en diferentes zonas, se destaca por su alta productividad, con rendimientos de entre 10 a 100 toneladas por hectárea lo que la convierte en un cultivo muy rentable en comparación con otras raíces reservantes como la yuca que no posee las bondades medicinales y alimenticias probadas de la jícama.

Al existir una tendencia mundial hacia el consumo de productos naturales y dietéticos, se tiene en el uso de la jícama una oportunidad para crear alternativas saludables y nuevos procesos agroindustriales. Los consumidores de muchos países

requieren productos que beneficien a su salud, evitando el consumo de alimentos procesados en laboratorios de manera artificial.

La demanda mundial de edulcorantes naturales no calóricos se ha incrementado en los últimos años siendo una buena oportunidad la industrialización del jarabe de jícama, producto que adicionalmente tiene propiedades prebióticas.



Estudiante investigador Andrés Yépez, trabaja en el proyecto de la jícama como parte de su trabajo de titulación.

Foto: Renato Oquendo

La Universidad Técnica del Norte con sus Facultades de Ciencias de la Salud e Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales, en colaboración con el programa Prometeo de la SENESCYT y su representante el profesor Asociado: Eloy Fernández PhD, (UTN y Czech University of Life Sciences Prague, República Checa) han iniciado con un proyecto de investigación para comprobar las bondades medicinales y nutricionales de la jícama. Paralelamente, se está realizando

el estudio etnobotánico de esta valiosa especie andina en la provincia de Imbabura con colaboración de los docentes de la FICAYA y los estudiantes investigadores Erika Haro y Andrés Yépez como parte de su trabajo de titulación. La meta es obtener información relevante sobre este cultivo en nuestra provincia, su estado, usos y su relación con el agricultor imbabureño.

Con la base etnobotánica se propondrán estrategias de conservación in situ de la jícama, añadiendo esta especie a la multiplicidad de cultivos de los huertos familiares y fincas. Se podrían escoger las mejores variedades y sembrarlas en el próximo ciclo de cultivo asegurando así la continuidad de las mejores plantas en cuestión de productividad, calidad del producto y resistencia a agentes externos como plagas y enfermedades.