

# CONOCIÉNDONOS

NÚMERO 03

Revista Institucional de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía

AÑO III NÚMERO 3 ABRIL 2016

## ANTE LICENCIAMIENTO

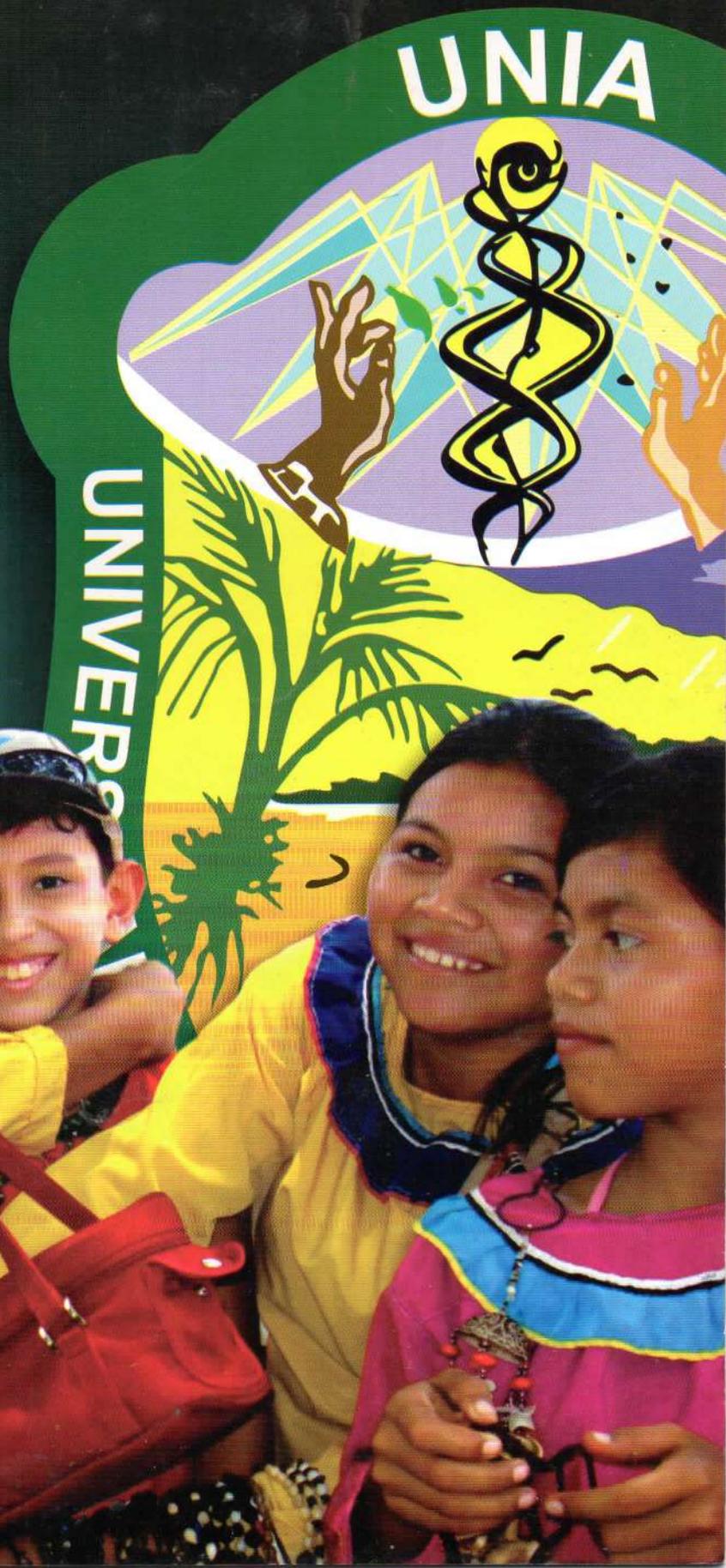
LA UNIA ENFRENTA SU MAYOR DESAFÍO

## DANIEL MORA EN LA UNIA

AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY 30220



LA SILVICULTURA Y ESPECIES FORESTALES EN LA ARTESANÍA





**UNIVERSIDAD NACIONAL  
INTERCULTURAL DE LA AMAZONÍA**

**Presidente de la Comisión Organizadora**  
Vicente Marino Castañeda Chávez, Ph.D., Dr. Hab.

**VicePresidente Académico**  
Dr. Wilder Espíritu Valenzuela Andrade

**VicePresidente de Investigación**  
Dr. Gilberto Domínguez Torrejón

**Director**  
Mg. Juan López Ruiz

**Comité Editor**  
Mg. Octavio Galván Gildemeister  
Dr. Jesús Taylor Dávila Francia

**Comité Redactor**  
Lic. Janett Karina Vásquez Pérez

# CONTENIDO

Análisis y perspectivas de desarrollo para la UNIA.

Nota de redacción  
Pag. 04-05

El video y audio en la expresión oral.

Janett K. Vásquez Pérez  
Pag. 06-07

Alcances del III Congreso Mundial de Neuroeducación.

Juan López Ruiz  
Pag. 08-09

La silvicultura y el uso de las especies forestales en la artesanía.

Gumerindo Andrés Castillo Quiliano  
Pag. 10-11

Defoliación de camu camu en un sistema no inundable de la Región Ucayali.

Ena Wilma Velasco Castro  
Pag. 12-13

Daniel Mora en la UNIA, implementación de la Ley 30220.

Nota de redacción  
Pag. 14-15

Absorción de metales pesados en la biomasa estacional del camu camu.

Nadia Masaya Tenazoa Panduro  
Pag. 16-17

Determinación de dosis óptima de ácido indolbutírico y tipo de estaca en el enraizamiento de sachá inchi.

José Choy Sánchez y David Pinedo López  
Pag. 18, 19, 20

Estudiante de la UNIA rompe esquemas.

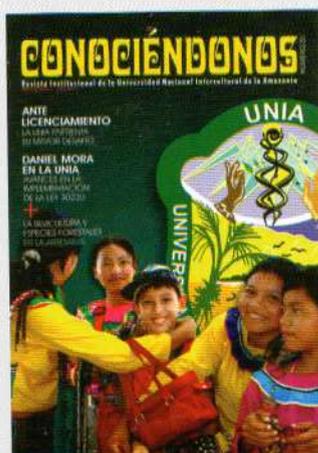
Nota de redacción  
Pag. 21

Influencia del tipo de ahumado en el sabor de la cecina.

David Lozano Vásquez y otros.  
Pag. 22-23

Características de la pesquería comercial en el puerto de Pucallpa.

Edward L. Zorrilla, y otros.  
Pag. 24-25-26



PORTADA

**REVISTA INSTITUCIONAL  
DE LA UNIA**

Órgano de Difusión de la  
Universidad Nacional  
Intercultural de la Amazonía

Año III Número 03

Dirección  
Carretera a San José Km 05  
Yarinacocha Pucallpa - Ucayali  
Perú

Teléfono: 061 506438  
E.mail: [conociendonos@unia.edu.pe](mailto:conociendonos@unia.edu.pe)  
[www.unia.edu.pe](http://www.unia.edu.pe)

# EDITORIAL

Los entendidos en los procesos institucionales recomiendan que toda organización debe construir con el paso del tiempo los valores que serán su carta de presentación ante la comunidad que lo acoge lo que constituirá un atractivo para sus potenciales usuarios.

Sin embargo, muchas organizaciones, incluida la nuestra, todavía no es consciente de la necesidad de trabajar con todos los estamentos un proyecto de mejora de la imagen institucional; si bien se realizan acciones diversas, como: La extensión y proyección social así como, la investigación y transferencia tecnológica, éstas, sin embargo aún no han alcanzado un nivel de impacto en la comunidad regional.

Nuestra universidad ha estado encapsulada en los problemas administrativos y de gestión durante todos sus años de funcionamiento y la institución rectora que gobernaba las universidades provisionales no ha tenido la capacidad para nombrar autoridades competentes que nos permita abrigar una pronta institucionalización.

Ahora, con la ley universitaria, la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia pasa por un desafío de su vida institucional. La creación de nuevas universidades interculturales en la región amazónica con facultades afines a las ofertadas en la UNIA, disminuye la posibilidad de captación de estudiantes, lo cual obliga a reformular las políticas de oferta de la formación profesional.

Parte de esta política es el lanzamiento de nuevas carreras profesionales para diversificar el interés de los estudiantes en el marco de nuevas alternativas que promuevan la interculturalidad. En ese sentido, la UNIA tiene previsto la implementación de la Carrera Profesional de Ciencias Farmacológicas Naturales, temática directamente relacionada con la revalorización del conocimiento de nuestra biodiversidad acumulada durante mucho tiempo por las diferentes etnias, principalmente amazónicas.

De otro lado, es necesario optimizar las inversiones en infraestructura, especialmente en laboratorios y en el fortalecimiento de la investigación para la cual ya está en funcionamiento la Vicepresidencia de Investigación; hechos que junto a otras acciones serán de mucho impacto para lograr el licenciamiento de nuestra Casa Superior de Estudios. Acometer este desafío con responsabilidad nos abrirá la puerta para esperar con esperanza la consolidación de la UNIA.

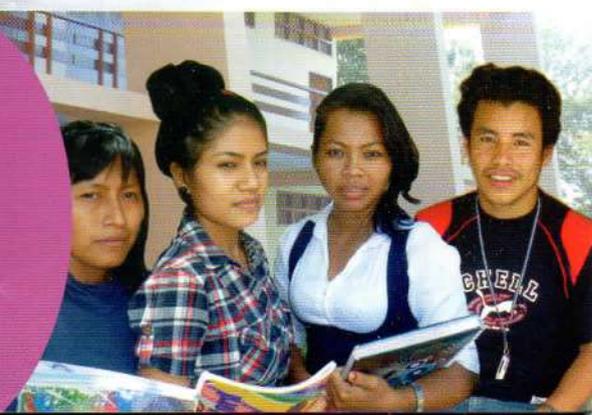
El Director



# 15

AÑOS  
(2000 - 2015)

UNIVERSIDAD NACIONAL  
INTERCULTURAL DE LA AMAZONÍA



## ● Artículo

## DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

# Análisis y perspectivas de desarrollo para la UNIA



*“Los continuos desaciertos administrativos, la ingobernabilidad y los conflictos internos ocurridos en la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia perturbaron su despegue, a pesar de contar con una innegable marca: La interculturalidad. Sin embargo, ese factor no ha sido aprovechado para generar una mayor receptividad por parte de los estudiantes de las comunidades indígenas y mestizos de su zona de influencia... Para lograr esa meta, la UNIA, este año debe poner a disposición de la comunidad amazónica la carrera profesional de Ciencias Farmacológicas, la cual despertará, estamos seguros, el entusiasmo de muchos jóvenes que buscan oportunidades de estudio en un nuevo campo laboral”, Vicente Castañeda.*

La Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia fue creada por la Ley 27250. Inicia su labor académica el año 2005 para incluir a las poblaciones indígenas al desarrollo educativo nacional y brindar oportunidades a las poblaciones vulnerables.

Esta Casa Superior de Estudios registra en su corto tiempo de funcionamiento el paso de 6 comisiones de gobierno, siendo la más cuestionada la del año 2015, presidida por Burga Mostacero que no contó con la legalidad otorgada por el Ministerio de Educación, conforme lo establece la Ley 30220 o Nueva Ley Universitaria.

Como se sabe, y esto es historia reciente, el Dr. Castañeda Chávez, que preside la actual Comisión Organizadora de la UNIA fue impedido inicialmente para que asuma la posesión de cargo por parte de una comisión que estaba usurpando funciones de una comisión que estaba usurpando funciones que el MINEDU no lo había otorgado; sin embargo, la presencia de las autoridades del Ministerio de Educación y el Ministerio Público se impusieron frente al atropello de la ley.

Una vez establecida la Comisión Organizadora, ésta se abocó a un análisis situacional que le fuera exigido

por las autoridades del MINEDU. El resultado develó que la universidad se encontraba en una situación de precariedad, abandono y desorden administrativo preocupantes. Con respecto al manejo económico, la ejecución presupuestal en el año 2015 fue solo del 47 %, por lo que se devolvió recursos al tesoro público, indicativo de la ineficiencia administrativa y la falta de capacidad para el gasto ante tan apremiantes necesidades.

En el rubro de investigación, se descubrieron proyectos que no contaban con archivos digitales ni físicos, tampoco sus informes de avances y resultados, a pesar de ello algunos proyectos ya contaban con certificación presupuestal para el año 2015, demostrando que se gastaba sin ningún control.

Los ambientes para la residencia de estudiantes no reunían las condiciones mínimas humanas. Precisamente, los estudiantes de los albergues fueron quienes iniciaron su protesta ante el desamparo de las autoridades.

Las disputas internas ocasionaron con el tiempo una mala imagen de la universidad a tal punto de que se tuvo que suspender un examen de admisión; adicionalmente, las cifras indican una paulatina deserción estudiantil.

La comisión de gobierno anterior, presidida por Burga Mostacero, para aferrarse en el poder contrató a 28 jefes de práctica sin carga docente definida, demostrándose que fueron contratados para realizar proselitismo político a favor de la continuidad de la cuestionada comisión.

De ese modo, los recursos no atendían a las condiciones básicas mínimas de calidad que ahora la SUNEDU exige para el licenciamiento. Una gestión con tamaño despropósito nos hubiera conducido a la debacle institucional.

Adicionalmente a estos cuestionamientos, se dejó una bomba de tiempo para las nuevas autoridades: la entrega de 252 grados de bachiller y un título profesional, los que fueron rechazados por la SUNEDU, al carecer de legalidad ya que las firmas no estaban autorizadas. Este problema se está resolviendo gracias a las gestiones de la actual comisión porque considera que los estudiantes fueron sorprendidos y de acuerdo a las normas, los responsables serán considerados en sendos procesos administrativos y judiciales porque conociendo que carecían de legalidad firmaron documentos sin estar autorizados para hacerlo.

Lo más lamentable es que los ex funcionarios incurrieron en indefensión al no garantizar de manera adecuada, eficiente y eficaz, el ejercicio de la defensa de los derechos e intereses de la Universidad al no interponer los medios de defensa para velar por los intereses institucionales en las distintas instancias.

La falta de acción llevó a incurrir en rebeldías al no contestar las demandas judiciales o demandas arbitrales, como lo ocurrido en los procesos judiciales de las

AFP por obligación de dar suma de dinero y demanda arbitral por pago de indemnización por un millón de soles interpuesta por el Consorcio Ucayali, poniendo a la universidad en riesgo de perder los procesos judiciales o arbitrajes y ocasionando perjuicio en su patrimonio.

Estos son algunos de los más claros ejemplos de una administración que solo pretendía ostentar el poder para beneficio de pocos y no de los estudiantes que son la razón de ser del Estado y de esta Comisión Organizadora, por supuesto, sin dejar de mencionar la quema de oficinas administrativas y la muerte de paiches de la estación experimental que han quedado impunes.

Como consecuencia del desorden administrativo y despilfarro del dinero en compra de pasajes no autorizados a pesar de haberseles retirado la confianza, el crecimiento institucional de la Universidad Nacional Intercultural se ha visto postergado por éstas y otras malas acciones.

Ante esta situación, el Dr. Vicente Marino Castañeda Chávez, presidente de la Comisión Organizadora ha declarado que: "es necesario y prioritario atender las necesidades básicas, entre ellas la residencia de los estudiantes indígenas y mestizos con la finalidad de resolver el problema de vivienda de los estudiantes albergados. El ordenamiento administrativo para defender los intereses de la UNIA. La reestructuración de la Dirección de Investigación en vice presidencia de investigación. Además, se tiene previsto la refacción e implementación inmediata de las aulas con sus respectivas vías de acceso que permita el tránsito de los estudiantes durante la época de invierno. Asimismo, se ha presupuestado el enripiado de las vías principales para vehículos, el ordenamiento y ornato del campus universitario".

Además, se ha puesto énfasis en el funcionamiento de la nueva carrera de Ciencias Farmacológicas, y la implementación de los laboratorios. El proyecto de construcción de las sedes de las Facultades de Educación y Ciencias Ambientales para mejorar la labor docente y la atención a los estudiantes.

Este año, como establece la nueva ley universitaria, nuestra universidad ingresa al proceso de licenciamiento. Para lograrlo, la Oficina de Autoevaluación y Acreditación, ha presentando el 25 de febrero la solicitud de licenciamiento.

Ante esta evaluación, la comunidad universitaria, constituida por la Comisión Organizadora, docentes, estudiantes y administrativos esperan la visita de la SUNEDU con mucho optimismo.





## EI VIDEO Y AUDIO en la expresión oral



Prof. Janett K. Vásquez Pérez  
Docente UNIA

**E**n base a la experiencia como docente universitaria es que puedo afirmar que la expresión oral de los estudiantes es uno de los problemas más visibles. Pues siempre se escuchan intervenciones incoherentes, poco precisas, frases incompletas, timbre de voz débil y cierto temor al momento de exponer, hecho que repercute notablemente en sus exposiciones orales y por ende en su rendimiento académico.

Así pues, la tarea de corregir la expresión oral no solo es tarea de los profesores de lengua sino que es y debe ser de todo aquel que imparte la enseñanza. "Siempre se ha creído que los niños y las niñas aprenden a hablar por su enta, en casa o en la calle, con los familiares y amigos, y que no hace falta enseñarles en la escuela. Hablar bien

o hablar mejor no ha sido una necesidad valorada hasta hace poco" (Cassany, 1994) en Cardozo, 2012

Las oportunidades para aprender a expresarse están en el entorno social, pues el hombre es un ser social que interactúa con otro ser semejante, del cual imita, aprende, comparte, relaciona según intereses y necesidades, para lograrlo se vale de una forma de expresión del lenguaje: gestos, imágenes, la palabra escrita, la palabra oral, siendo esta última, la más usada y la menos perfeccionada, como lo señala Ponce Soto (2011)

En las actividades de la vida cotidiana el uso de la lengua oral se hace paulatinamente menos perfeccionada y sujeto a interrupciones por ruidos de diversa índole evidenciados en la conducción de los programas de radio y televisión, exposiciones, conversaciones, en fin donde los invitados hablan al mismo tiempo y hasta gritan para imponer su turno de habla.

La expresión oral merece ser atendida desde los primeros años de vida y continuada en la universidad o instancias superiores, debido a que es en los espacios

sión del estudiante.

En una sociedad competitiva como la nuestra es preciso poseer el valor suficiente para atreverse a expresar las ideas de manera coherente en espacios abiertos o cerrados, lo cual implica tener fuerza en la voz para que se escuchen los mensajes, así como estructurar y ordenar las ideas.

Los educadores, representan un modelo a seguir en todos los campos y esto incluye su expresión oral como lo expresan varios autores quienes consideran que: *El desarrollo de esta competencia comunicativa en los estudiantes es importante porque las personas que saben comunicarse de forma oral establecen, entre otras cuestiones, una mejor adaptación al entorno social generando con ello una mejor efectividad en las relaciones humanas así como una mejora en las expectativas de índole profesional.*

## IMPORTANCIA DE LA EXPRESIÓN ORAL

Un buen comunicador debe combinar en su expresión oral una doble vertiente: la corrección y la fluidez (Cassany, D., Luna, M y Sanz, G.1994). De una forma más precisa, podemos aclarar que la corrección en el habla se relaciona con aspectos tan trascendentes para las personas, tales como: la precisión, corrección léxica y gramatical. Así como también una pronunciación clara que permita la transmisión del mensaje para ser entendido por los receptores.

Paralelamente a las características citadas, todo ello debe ir acompañado de una velocidad y ritmo adecuados, dar muestra de soltura, seguridad y conexión en el discurso, elementos todos ellos que conforman la fluidez discursiva.

En definitiva, *"en nuestra sociedad tiene la misma importancia tener ideas bien concebidas y brillantes que expresarlas hábilmente, cuántos ponentes no han sabido llegar a su público, cuántos profesores no han sabido transmitir su sabiduría por carecer de aptitudes oratorias tales como la agilidad verbal, el cuidado de la exposición, el razonamiento de las convicciones y argumentaciones y el atractivo del modo de hablar"*, según Molina García y otros, citado en Ponce, M. (2011)

En la práctica, los docentes apreciamos que las habilidades comunicativas orales las poseen pocos estudiantes, ello tiene una base en el hogar y en la escuela, escenarios en donde no se estimulan las aptitudes verbales. Existe acuerdo en que el primer escenario donde se aprende a hablar, es decir, a emplear las habilidades comunicativas es el hogar. Luego, la escuela. Es justamente allí que se reclama la participación del docente.

## LAS HERRAMIENTAS AUDIOVISUALES Y LA EXPRESIÓN ORAL

La propuesta de enseñanza a través de audio y video dota al estudiante de la capacidad expresiva a través de las intervenciones que realizará cuando haga uso del medio lo cual se facilita el uso consciente de su expresión. Además, la práctica, como se sabe, permite obtener un nivel de consciencia de la expresividad por lo que ayuda a corregirse, autoevaluarse y por ende a mejorar. Si no se ven los errores, entonces no se es consciente de la corrección.

Según el Proyecto de Desarrollo Institucional, el perfil académico profesional de salida de nuestra universidad, considera que los futuros docentes de nuestra universidad deben tener cierto dominio de habilidades comunicativas ya que la expresión oral se acompaña de gestos, mímicas, de elementos paratextuales, esto como parte de su didáctica empleada.

Ante esa necesidad urge intervenir haciendo uso de las herramientas audiovisuales en la mejora de la expresión oral desde la formación profesional del estudiante, quien más tarde pondrá en práctica e irá puliéndose a lo largo de sus intervenciones. Asimismo, el estudiante que se forma en nuestra universidad podrá contar con la fortaleza comunicativa para expresarse con claridad y coherencia en los contextos socioculturales donde se desempeñará con eficiencia.

De ese modo cumplirá el rol de líder y comunicador representando a su comunidad, lo cual facilitará las relaciones con los adultos y niños involucrados en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

## CONCLUSIÓN:

La expresión oral debe ser trabajada desde los primeros ciclos de formación y su perfeccionamiento se logrará utilizando el audio y video como herramientas que favorezcan una comunicación fluida y coherente, lo cual repercutirá en el rendimiento académico y éxito en la vida personal y profesional.

El futuro profesional de nuestra universidad debe mostrar no solo preparación académica, sino también desarrollo de habilidades, más aún si se trata de un docente que tendrá como misión educar a niños y jóvenes.

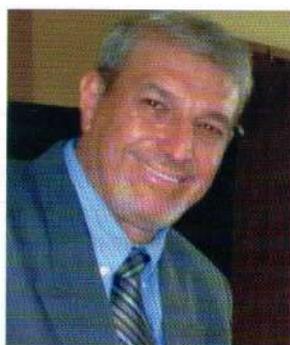
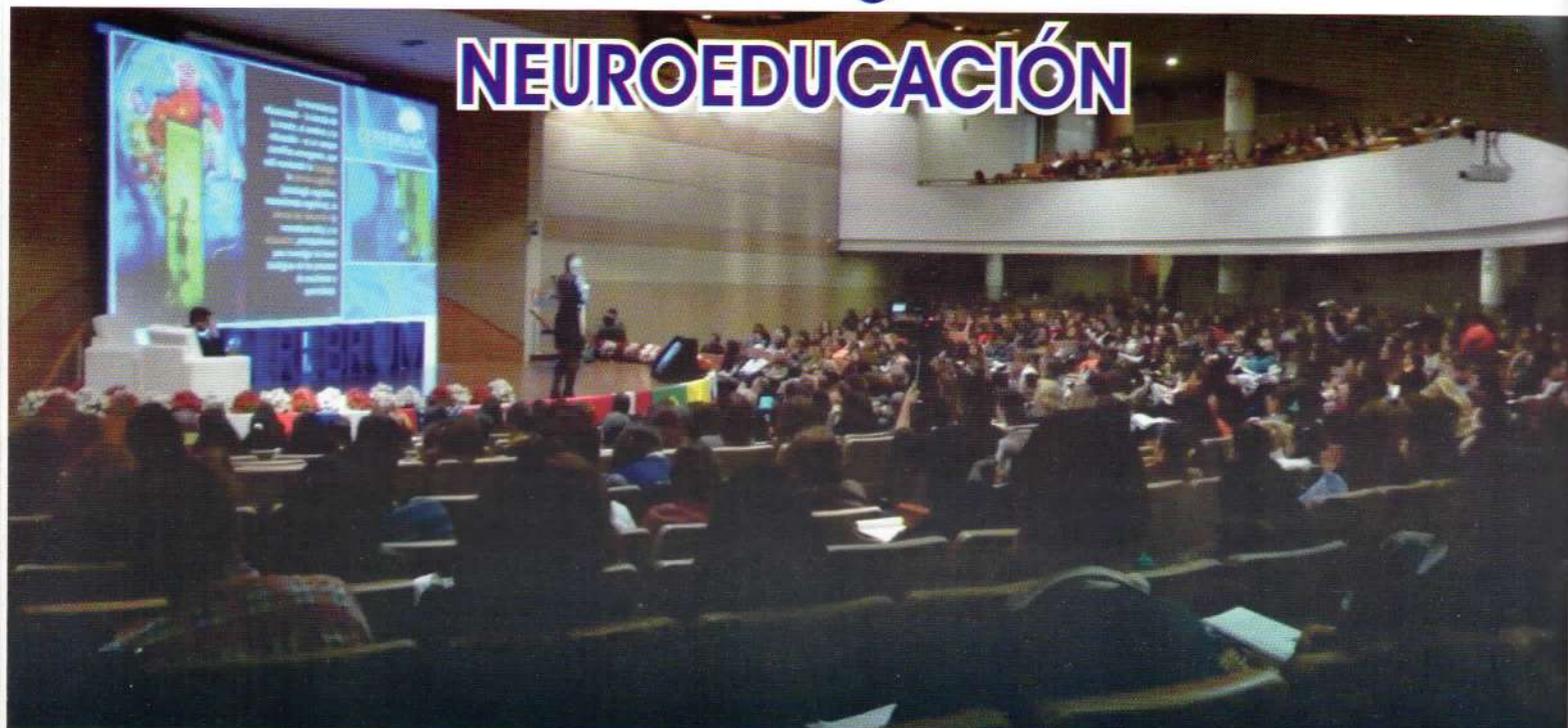
## Bibliografía

- Cardozo, D. (2012).** *Mejoramiento de la expresión oral en estudiantes de grado.* Florencia.
- Cassany, D. Luna, M. y Gloria S.** *Enseñar Lengua 1° Edic. España*
- Ponce Soto, M. (2011).** *La importancia de la expresión oral como estrategia de comunicación . Obtenido de atom: <http://www.blogger.com/profile/06934618860165899809> (consultado en diciembre de 2011).*

 **Artículo**

## CONCEPTUALIZANDO SOBRE NEUROCIENCIA

## Alcances del III Congreso Mundial de

**NEUROEDUCACIÓN**

Psc. Juan López Ruiz  
Docente UNIA

**C**on ocasión del III Congreso Mundial de Neuroeducación se dieron cita en la ciudad de Lima autores de 15 países del mundo para presentar sus experiencias en el campo de la Neurociencia Educativa. Todo ello con el propósito de fomentar un diálogo multidisciplinario que abra las puertas a la innovación de nuestros

sistemas educativos considerando tres ejes centrales: mente, cerebro y educación.

En el mencionado evento se compartieron conocimientos para todos aquellos profesionales que estuvieran involucrados en el contexto educativo y que buscan mejorar la práctica pedagógica. Se presentaron conferencias magistrales, paneles y conferencias interactivas impartidas por investigadores vinculados a la lectura y al aprendizaje de las matemáticas, las mismas que se orientaron a fortalecer el conocimiento del docente y de quienes se relacionan con el proceso del aprendizaje.

**NEUROCIENCIA**

En este evento académico, con la gran cantidad de educadores presentes, se demuestra que la escuela está comenzando a tomar conciencia de la dimensión que representa la ciencia del cerebro humano vinculada con la conducta y el aprendizaje. Este tipo de certámenes y los temas que inicialmente congregaban a neurólogos, psiquiatras y psicólogos ahora es de interés para los gerentes educativos. A pesar de que se tratan temas que no fueron considerados en su formación profesional, los docentes asisten cada vez en mayor número a estas conferencias y van aproximándose a explicaciones científicas del proceso de aprendizaje, conocimientos que son útiles para planificar el proceso del aprendizaje en el aula.

El proceso de enseñanza, es decir, el manejo de herramientas y estrategias en el salón de clase ha quedado claro que corresponde a la actuación del docente, de quien se espera las use con creatividad y entendiendo las diferencias individuales que existen entre los individuos, entre ellos, los estilos de aprendizaje, entendidas como preferencias globales que se desarrolla en cada aprendiz.

También se está comprendiendo mejor que en el proceso de aprendizaje, que es la otra parte del proceso pedagógico, existen rutas explicativas desde el aspecto genético, pasando por una gran variedad, hasta aterrizar en lo pedagógico. Genéticamente, el aprendizaje puede verse afectado debido a los cambios producidos por la plasticidad cerebral. Esto significa que los docentes están entendiendo que no deberían esperar que el paso del tiempo produzca los cambios, sino desarrollar estrategias innovadoras empleando estimulación sensorial y perceptual en etapas decisivas del ciclo vital.

## NEUROCIENCIA DE LA LECTURA, ESCRITURA Y EL CÁLCULO

La complejidad de la lectura está entendida históricamente como un proceso de adquisición reciente, aproximadamente cinco mil años, es decir, que los seres humanos empezaron a comunicarse oralmente primero y que más tarde aparecieron los signos gráficos. Esta explicación pretende demostrar que el cerebro se encuentra aún en pleno desarrollo. Es el caso por ejemplo de que ciertas hipótesis relacionadas con la dislexia o dificultades para aprender a leer no tienen aún una respuesta clara sobre las causas que la provocan. También la explicación del por qué ciertos niños desarrollan habilidades numéricas y otras habilidades lingüísticas no está suficientemente sustentada. Además, algunos niños se desarrollan el lenguaje receptivo y en otros el expresivo, aparentando en ciertos casos dificultades severas cuando en realidad se trata de diferencias en las capacidades individuales según Pugh K. (USA), conceptos que se está entendiendo y que está claro para los docentes.

Entonces, todo indicaría que existe un origen neurobiológico en las dificultades de la lectura. El acompañamiento del problema a lo largo de periodos largos de la vida así lo sugiere. Siendo la reeducación una ayuda que podría mejorar la calidad de la lectura más no resolvería el problema en su totalidad por contar con un componente genético.

En relación a la escritura que es un proceso grafomotor muy complejo y vinculada a respuestas motoras específicas de la corteza cerebral, existe mayor acuerdo en que no se debe atropellar su entrenamiento. Su iniciación está vinculada a la adquisición de respuestas más organizadas.

Por otra parte, el lenguaje digital, en el cual están inmersos los niños modernos, es nuevo, lleva tan solo tres décadas, sin embargo, su aprendizaje para ellos es fácil y están desarrollando una capacidad denominada "multi-tasking" pues sus cerebros se están especializando en respuestas simultáneas, por ejemplo: chatean, escuchan música, responden celulares, hacen sus tareas escolares, juegan y comen. Estas actividades tan variadas y que son realizadas al mismo tiempo repercuti-

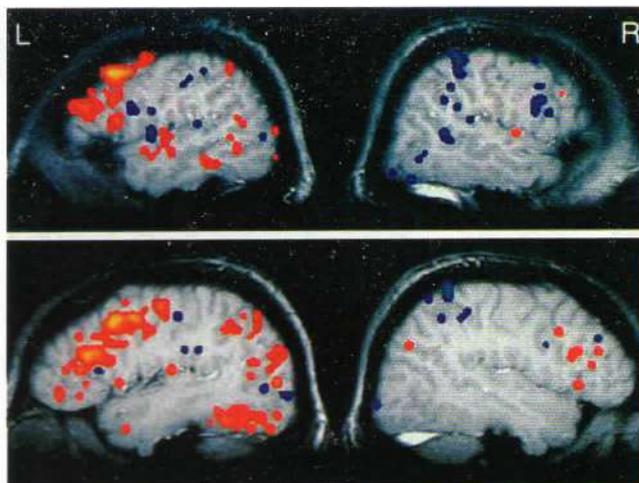


Fig. 1.- Evidencia de las imágenes neuronales en la cual se observa la activación de áreas especializadas del cerebro comprometidas con el lenguaje.

rán en el desarrollo funcional del cerebro y en su estructura. Por el momento se considera que estas multirespuestas especializan las redes neuronales comprometidas con la memoria procedimental.

Pekka, R. (Finlandia) en su exposición sobre: Qué es el sentido numérico y cómo desarrollar habilidades numéricas desde la primera infancia, se encargó de demostrar que los docentes cometen errores en el inicio del proceso de enseñanza/aprendizaje. Según Pekka, el aprendizaje numérico en todas las culturas es decimal debido a que todos aprenden a contar usando los dedos como apoyo para simbolizar la idea del número ya que cerebralmente no se ha desarrollado los niveles de abstracción que les permita guardar información simbólica, lo cual ocurre gradualmente.

A pesar de que los niños utilizan la herramienta de sus dedos para contar, los padres y docentes exigen el cálculo mental sin que el niño cuente con las habilidades cognitivas y que por ello se presenta un rechazo a la matemática en el futuro en el inicio del aprendizaje. La sugerencia pertinente es que los niños utilicen lo que saben hacer para lograr el dominio del cálculo y que después es mucho más fácil la adquisición de la suma y resta, y toda la complejidad matemática.

La discalculia no representa un problema según Torazzi, (Argentina), según ella, todo se vincula a la percepción del aprendizaje, pues en el aula se encuentran niños con ventajas, como es el caso de aquellos que no necesitan de una asesoría constante o de seguimiento de su aprendizaje. Contrariamente a esta percepción es lo que ocurre con aquellos niños que no han desarrollado las habilidades necesarias para un tipo de aprendizaje. De acuerdo con los neurocientíficos, la conformación de redes neuronales muy amplias en los dos hemisferios cerebrales aclara esta duda.

Fuente: III Congreso Mundial de Neuroeducación realizado en Lima del 24 al 26 de julio, evento realizado por CERERUM (2013)

● Avance de investigación

COMUNIDADES DE SANTA CLARA Y NUEVO EGIPTO

# La SILVICULTURA y el uso de las especies forestales en la ARTESANÍA



Ing. Andrés Castillo Quiliano  
Docente UNIA

Sin embargo, con el devenir del desarrollo, la actividad artesanal ha pasado de un nivel de autoconsumo a un nivel comercial acarreado consigo un problema para las comunidades.

## EL PROBLEMA

En las comunidades mencionadas se aprecia la desaparición de un 80 a 90 por ciento de los bosques

La artesanía es practicada ancestralmente en las comunidades indígenas de Santa Clara y Nuevo Egipto. En sus inicios, es muy probable que se haya utilizado especies forestales como semillas y cortezas de diferentes especies del bosque para la confección de los vestidos, adornos para las ceremonias religiosas y también en la cerámica utilitaria. Sin

originado por la extracción de la madera, la conversión de las tierras en chacras y los incendios forestales lo que ha devenido en bosques secundarios o áreas degradadas.

Actualmente estas áreas tienen un mínimo de uso para la agricultura porque la mayor superficie está cubierta por vegetación herbácea y gramíneas como la *imperata cilíndrica* (cashu-ucsha) que todos los años son afectados por incendios forestales. Esto no permite una sucesión ecológica normal para su recuperación natural con la consecuente desaparición de la fauna silvestre, la disminución de los regímenes de agua que ya no llenan las pequeñas quebradas y, esto a su vez, ocasionó la desaparición de los peces.

La depredación en esta zona ha repercutido fuertemente en las actividades económicas que desarrollan las comunidades, como es el caso de la artesanía y la agricultura de subsistencia, afectando la alimentación de la población.

El problema diagnosticado en las comunidades indígenas de Santa Clara y Nuevo Egipto tiene una estre-

cha relación con la artesanía y la silvicultura de las especies ya que con las cortezas se preparan los tintes para el teñido y pintado de las telas, las cenizas en la cerámica y bisutería. Estas especies son la *Trichilia maynesiana* (uchumullaca), *Licania sp* (apacharana), *Ormosia spp* (huayruros) que al haber disminuido en los bosques de la comunidad, los comuneros se ven obligados a comprar la corteza y las semillas a precios altos en el mercado o viajan a otras comunidades para cosecharlos con los gastos que ello involucra. Esta situación conlleva a la carestía del producto, escasa demanda y, por consiguiente, a la paulatina pérdida de sus costumbres ancestrales ya que los hijos no tienen cómo aprender de los mayores (Reynel 2003, Vásquez 2003).

## PROYECTO SILVICULTURAL

A partir de este diagnóstico se elaboró el proyecto: Silvicultura de seis especies forestales en las comunidades de Santa Clara y Nuevo Egipto, Yarinacocha, Ucayali, Perú. El proyecto tiene como objetivo principal el de contribuir al conocimiento de las características silviculturales de las especies utilizadas en la artesanía en las comunidades indígenas y está relacionada con los siguientes intereses: 1) Conocer la ecología, la identificación y caracterización dendrológica, 2) Determinar el crecimiento en el vivero y 3) Determinar el crecimiento inicial en plantaciones experimentales para facilitar las reposiciones que garanticen el establecimiento y crecimiento óptimo en las áreas de las comunidades indígenas estudiadas.

Para lograr los objetivos el proyecto se desglosó en tres componentes:

1) Aquel que está orientado a dar respuesta a los problemas referidos a la identificación dendrológica de las especies mayormente forestales que se emplean en la artesanía, para lograr como producto final, la elaboración de un manual de identificación de las especies.

2) El comportamiento de las especies estudiadas en el proceso de producción de plántones en el vivero, y

3) El crecimiento inicial de las seis especies en plantaciones experimentales reportados en artículos técnicos.

El Proyecto se inició en agosto de 2010 y el ámbito de influencia para los aspectos dendrológicos, ecológicos y la obtención de material de propagación, son las comunidades nativas de Flor de Ucayali en el río Utiquinía. Puerto Belén, Callería, Shambo Porvenir y bosques aledaños al lago de Yarinacocha, debido fundamentalmente a que estas poblaciones ocupan áreas que ya no cuentan con bosques primarios que permita establecer las plantaciones forestales en parcelas experimentales. Para determinar los aspectos de producción de material de plantación, éstos se



Fig. 2.- Semilla de *Ormosia coccinea* (Huayruro) y otros utilizados en la confección de la artesanía.

realizan en el vivero de la UNIA. Los avances alcanzados hasta la fecha se detallan a continuación:

Componente 1: El número de especies priorizadas fueron seis, sin embargo, en el transcurso de la ejecución del proyecto se consideró pertinente la inclusión de otras especies que también son importantes en la actividad artesanal que realizan las comunidades, por lo que el manual de descripción dendrológica ha sido incrementada a 22 especies, más una de uso maderable y muy frecuente en los bosques aluviales.

Componente 2: El avance alcanzado a la fecha consiste en la determinación de las características de las semillas: *Ormosia macrocalyx*, *Ormosia bopiensis*, *Ormosia coccinea* (huayruros) *Terminalia amazonia* (yacushapana negra), *Pseudima sp.* y *Septomatecatesmannii* (utucuro) para lo cual se ensayaron tratamientos pre-germinativos y el crecimiento en vivero en diferentes sustratos (Castillo, 2010).

## CONCLUSIÓN

Las actividades artesanales de las comunidades están muy relacionadas a especies forestales que son escasas y poseen escasa información.

El mejor comportamiento en crecimiento fue *Ormonia* utilizando sustratos con suelo rojo y materia orgánica y con tratamientos de escarificación de corte.

### Bibliografía

**Castillo, A.** (2009) *Silvicultura de seis especies forestales de uso en artesanía y maderable en las comunidades...* UNIA

**Reynel C. Flores C. y Daza, A.** (2003) *Aroles útiles de la Amazonía peruana. Un manual de apuntes de identificación ecológica y propagación de las especies.* Perú

**Vásquez, R.** (1997) *Florula de las reservas biológicas de Iquitos.* USA.

● Avance de Investigación

## FENOLOGÍA REPRODUCTIVA

# Defoliación de CAMU CAMU en un sistema no inundable de la REGIÓN UCAYALI



Ing Ena V. Velasco Castro  
Docente UNIA

**E**l camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh)) es un frutal amazónico que pertenece a la familia Myrtaceae y es apreciado por su alto contenido de ácido ascórbico o vitamina C natural. Se le encuentra desde 4004,9 hasta 3253,1mg de ácido ascórbico/100g de pulpa, según Oliva (2006). Asimismo, Oliva y Pie (2011) reportaron altos contenidos de vitamina C

desde 1900 a 5900 mg de ácido ascórbico/100g de pulpa. Desde 1957, año en el que se hizo el primer análisis bromatológico del camu camu, se vienen realizando investigaciones por instituciones del Estado y por la empresa privada.

Observaciones realizadas sobre el comportamiento foliar de este cultivo, después de la vaciante, condujeron a la realización de ensayos de defoliación en el ecosistema no inundable e inundable con la finalidad de sincronizar la producción de frutas en camu camu. Por ejempl, Aguirre (2011) en su tesis de pregrado realizó una investigación titulada: "Evaluación agronómica de cuatro clones de camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh)) en un suelo inundable de la región Ucayali". El objeto de ese estudio fue el de determinar el/los clones con mayor rendimiento en fruto y contenido de ácido ascórbico, así como también el de recopilar y analizar los datos de las evaluaciones de los cinco años anteriores al trabajo de tesis.

Entre las conclusiones encontra-

das se resalta que el crecimiento vegetativo en los cuatro clones se inicia en agosto y se extiende hasta marzo. La mayor emisión de botones florales se presenta en los meses de marzo y abril y la mayor producción de frutos en los meses de octubre a diciembre. Esta ocurrencia del crecimiento vegetativo, de manera natural, se presenta por cinco meses. En ese sentido, lo que se busca en esta investigación es acelerar y uniformizar la fonología reproductiva de camu camu en un ecosistema inundable de la región de Ucayali.

### ESTUDIOS

En Ucayali, investigaciones del IIAP Y UNU han realizado investigaciones en defoliación de camu camu, es así que Sánchez (2011) realizó ensayos en el cultivo de camu camu, realizando defoliación total en cuatro momentos, encontrando que los periodos entre defoliación y cosecha fluctuaron entre 190, 203, 206 y 215 días respectivamente. Además, los periodos entre defoliación y defoliación fue disminuyendo de 294, 261, 243 a 240 días de la primera a la cuarta cosecha respectiva



Foto N° 01.- Plantación de camu camu...



Foto N° 02.- Fruto de camu camu...

mente, finalmente menciona que el periodo desde la defoliación y la floración fueron de 98 días.

Por otro lado, Abanto (2011) realizó un estudio sobre "fertirriego sobre la producción del camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K.(Mc Vaugh)) en la región de Ucayali", llegaron a la conclusión que con la defoliación total del camu camu se logró uniformizar las etapas fenológicas desde la emisión de brotes hasta la cosecha en un tiempo de 206 días (6 meses y 25 días).

Con la intención de acelerar el periodo de cosecha en camu camu y tener dos cosechas por año y uniformizar la misma, se planteó esta investigación cuyo objetivo es determinar la relación que existe entre la defoliación de camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. (Mc Vaugh)) y la fenología reproductiva en un ecosistema no inundable de la región Ucayali.

El ensayo se inició cuando las plantas de camu camu estaban en descanso, observándose hojas de color amarillentas (ver figura 01), se eligieron 75 plantas con características similares en cuanto a altura de planta, diámetro de copa, número de ramas y buen estado fitosanitario. Las plantas fueron defoliadas al 100% manualmente (ver figura 02), desde ahí inician las evaluaciones periódicas cada siete días.

## CONCLUSIONES.

Los resultados de la investigación señalan que después de 10 días de efectuado la defoliación se observa la aparición de brotes incrementándose el tamaño de las ramas. Después de 30 días de la defoliación aparece la caída de los folíolos apicales e se inicia el aumento del



Foto N° 03.- Planta de camu camu...

grosor de la rama y las hojas. Luego se tornan coriáceas y un verde intenso hasta esperar 90 DDD para la aparición de las yemas florales. El desarrollo de la yema tiene un promedio siete días y la aparición de la flor propiamente dicha tarda aproximadamente 24 horas.

En relación a la fructificación, ésta se produce después de la caída de las flores. El fruto presenta un diámetro de 2mm en promedio incrementándose el diámetro hasta llegar a la cosecha. La cosecha se realizó en el estado de maduración verde pintón y esto ocurrió en promedio a los 208 DDD.

## Bibliografía.

**Aguirre, C. 2011.** Evaluación agronómica de cuatro clones de camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh)) en un suelo inundable en la región de Ucayali. Tesis Ingeniero agrónomo. Tingo María, Perú. Universidad Nacional Agraria de la Selva. 120 p.

**Inga, H y Pinedo, M. 2014.** Evaluaciones sobre defoliación del camu camu (*Myrciaria dubia*, Myrtaceae) en Región Loreto IIAP. Iquitos. Perú (en línea: <http://diariola.region.com/web/2012/10/17/iiap: evaluaciones sobre defoliación-sobre-el-camu-camu-myrciaria-dubia-myrtaceae-region-loreto>). Consultado 01.05.2014.

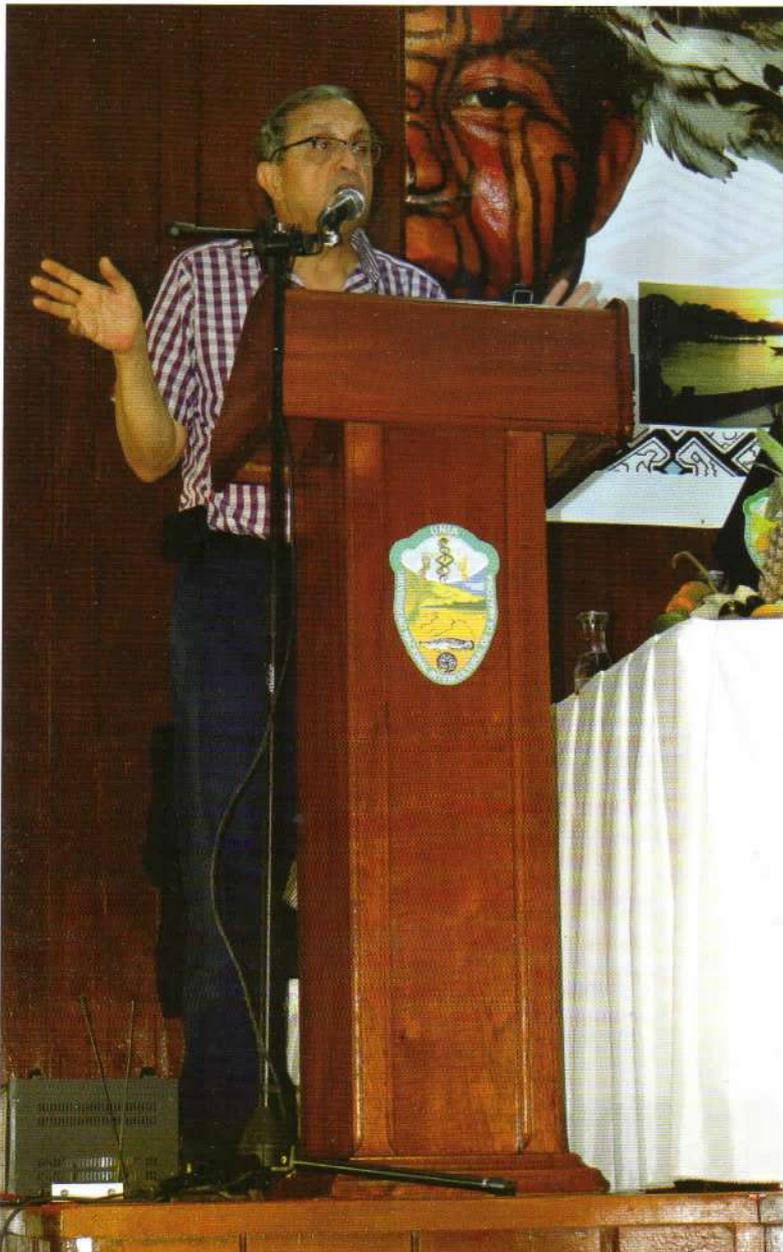
**Oliva, C. 2006.** Variabilidad del contenido de ácido ascórbico y selección de plantas madres en camu camu (*Myrciaria dubia* H.B.K. Mc Vaugh)), en Pucallpa, Perú. IIAP. Memoria anual. 1pp.

**Oliva, C. y Ple, J. 2011.** Palmagro, cultiva el camu camu con más alto contenido de vitamina C del mundo. (Plantación comercial de camu camu - fundo refugio). Nota técnica. Pucallpa. Perú. 2pp.

**Sánchez, E. 2011.** Efecto de la defoliación del cultivo de camu camu en la severidad de la verruga de la hoja (*Marssonina* sp) y plantas superiores parásitas (*pryctanthus florulentus*). Pucallpa. Perú. En El congreso nacional del camu camu 19-21-09/2011.

● Artículo

## IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY 30220

DANIEL MORA  
en la UNIA

El congresista Daniel Mora Zevallos, exponiendo en el seminario: Avances en la implementación de la Ley 30220. El evento se llevó a cabo en el remodelado ambiente del auditorio general de la UNIA.

Con motivo del desarrollo del seminario: "Avances en la implementación de la Nueva Ley Universitaria 30220, Ley N° 30220" que se desarrolló en los ambientes renovados del auditorio de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía, el congresista, Daniel Mora Zevallos, promotor de la nueva ley universitaria, explicó que a la fecha, el 95% de universidades públicas del país se están adecuando a la normatividad vigente.

Según el congresista, la ley que trata de mejorar las condiciones de calidad de la enseñanza universitaria no apareció de la nada, sino por la deficiencia de las universidades que no han sido capaces de ingresar al ranking de las mejores instituciones superiores del mundo. La más prestigiada universidad, como es la Universidad Mayor de San Marcos aparece en el puesto 900 con 3300 artículos científicos, "qué se puede esperar de los demás" aseveró.

El problema de la baja calidad en el sistema universitario peruano está, según Mora, en la infraestructura que no reúne las condiciones básicas de calidad, la falta de docentes capacitados, locales que no brindan los servicios elementales (algunos funcionan en garajes, otras debajo de discotecas), lo cual no ha contribuido a mejorar la calidad profesional y las universidades nunca han pensado en la contribución del desarrollo del país.

La nueva ley universitaria, dijo Mora en su exposición, considera a la educación como un servicio público esencial establecido en la Constitución Política, por ello es que es una obligación defender el servicio de calidad y cantidad con miras a lograr mejores profesionales.

Con respecto a la oposición de un sector de universidades, consideró que éstas se habían perpetuado para servirse del presupuesto. Casi

todas las universidades públicas debido a la mala gestión administrativa devolvían parte de su presupuesto al tesoro público. Sus gastos ascendían a solo el 45% de su presupuesto e incluso llegaban al 33%, lo cual dijo, demuestra que el Estado a través de sus funcionarios no es un buen administrador de los recursos.

El congresista Mora también se refirió al sistema de licenciamiento y acreditación universitaria que promueve la Ley 30220. En el caso de las universidades públicas, todas pasarán por la evaluación de las condiciones básicas de calidad, esto se realiza porque el Estado no cuenta con información precisa sobre las condiciones en que se desenvuelve la enseñanza universitaria en el país. La acreditación por su parte corresponde a la calidad de la enseñanza, por lo que solo las universidades acreditadas sobrevivirán ya que las empresas convocarán a profesionales egresados de carreras acreditadas.

Puso especial énfasis en que la acreditación es temporal, las carreras se acreditarán por 5 años, luego volverán a ser observadas. Dijo también que él estaba a favor de que solo las universidades acreditadas deberían otorgar el grado de doctor, pero que no prosperó por presiones.

Denunció que en el interior del Congreso de la República se peleó literalmente con los grupos de poder que representan las universidades privadas quienes se opo-



Daniel Mora Zevallos, congresista y docente universitario recibiendo el diploma de reconocimiento y medalla como Profesor Honorario, otorgado por la UNIA. El Dr. Mora no solo es un ex militar destacado, sino igualmente tiene una hoja académica que poco se le conoce y es considerado el promotor de la nueva ley universitaria.

*La propuesta legislativa plantea, entre otras cosas, exigencias de calidad académica para las universidades, como el obtener el grado de maestría para el dictado en pregrado, la creación de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), el aumento del 50% del salario como incentivo a la investigación del docente, y el establecimiento del voto universal como forma de elección para las autoridades universitarias. Además, la nueva ley universitaria busca acabar con la época de las "universidades chichas", aquellas que, según el legislador, ofrecen deficiencias a nivel de calidad educativa y de infraestructura.*

nían a la nueva ley universitaria.

En el caso particular de la UNIA, nuestra universidad ha ingresado al primer grupo de universidades que buscarán su licenciamiento conjuntamente con universidades antiguas y de prestigio como son: La Pontificia Universidad Católica del Perú y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El Dr. Vicente Castañeda Chávez, presidente de la Comisión Organizadora consideró, en la rueda de preguntas, que era inapropiado la presencia de nuestra universidad en el primer grupo de evaluación, dado las diferencias de antigüedad, presupuesto y gestión de aquellas universidades; sin embargo, se tratará de cumplir con las condiciones básicas de calidad, lo cual es un desafío, dijo.

Después de 16 años de funcionamiento, mencionó el congresista Mora, esta universidad debería estar en mejores condiciones, el daño les ha llegado de la administración de CONAFU que todo lo veía dinero para recién dar el servicio, esto se ha eliminado con la dación de la Ley 30220 que desactivó la ANR y el CONAFU a quienes consideró "como a un grupo de mafiosos" que gobernaba a las universidades.

Finalmente, opinó que con las nuevas autoridades, la UNIA debe salir adelante porque reconoció la labor del Dr. Castañeda Chávez al frente de la gestión en la Universidad Toribio Rodríguez de Mendoza de Chachapoyas, a pesar que inicialmente mantenía diferencias con respecto a la Nueva Ley Universitaria.



Avance

ESTUDIO EN UN ESTIZOL DE YARINACOCHA

# Absorción de METALES PESADOS en la biomasa estacional del CAMU CAMU



Ing. Nadia M. Panduro Tenazoa  
Docente UNIA

**E**l camu camu es una especie originaria de la amazonía peruana, se caracteriza por su alta concentración de ácido ascórbico 2780 mg/100g de pulpa fresca, superando significativamente a cítricos exóticos, tales como el limón y la naranja, que solo tienen concentraciones entre 51 y 59 mg/100g de jugo. Este alto contenido de ácido ascórbico ubica al camu camu como un frutal importante para la agroindustria y

farmacéutica, de allí deriva el interés para explotarlo como un cultivo de mediano plazo, con uso de tecnología mejorada, que sirva para incrementar su producción y productividad.

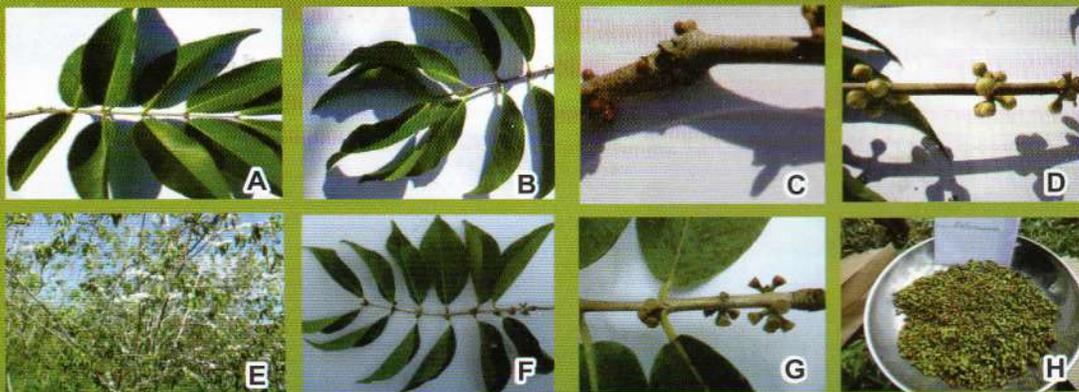
El uso de esa tecnología mejorada incluye la nutrición de las plantas, especialmente las asentadas a orillas a la laguna de Yarinacocha, puesto que la fertilidad natural de estos suelos es producida por los sedimentos transportadas por las aguas de la laguna después de cada inundación. Sin embargo, el constante arrojado de basura, de sustancias químicas, de residuos contaminantes y otros procedentes de los desagües

de la ciudad y los arrojados directamente al lago han contribuido con la contaminación de sus aguas y de sus suelos, trayendo como consecuencia, entre otros males, la absorción y bioacumulación de metales pesados en los cultivos, entre ellos el camu camu.

## DESARROLLO

En el fundo Paraíso, ubicado en el caserío Santa Rosa, del distrito de Yarinacocha, provincia Coronel Portillo, región Ucayali, geográficamente, localizado en las coordenadas de la zona 18LUTM5414771E Y 9083073N en el sistema WGS 84, a una altitud 148 msnm se seleccionaron 80 plantas divididas en cuatro bloques, cada una debidamente codificada, a las cuales defoliaron en su totalidad para uniformizar el brotamiento y sincronizar la producción.

La determinación de la cantidad de metales pesados absorbidos mediante análisis químico se realizó conforme a la fenología del cultivo, desde el brotamiento hasta la cosecha, para lo cual se tomaron muestras de hojas y frutos de la tercera y cuarta hoja de los brotes del año y de las ramas fruteras del tercio medio de la planta, respectivamente, a los 44 días (brotamiento I) 88 (brotamiento II), 133 (Fructificación), 181 (llenado de fruto) y 210-234 días (fruto



**Figura 1. Proceso de fructificación.** a: Hojas adultas y brotes leñosos a 88 ddd; b y c: Aparición y formación de yemas florales a 100 ddd; d: Desarrollo de botones florales a 110 ddd; e: Floración a 115 - 125 ddd; f y g: Formación de frutos 133 ddd; h: Frutos cosechados. Fotos por Casas, J. 2013.

FASE FENOLOGICA	Cd(ppm)		Pb (ppm)		Cr (ppm)		Zn (ppm)		Cu (ppm)		Fe (ppm)	
	Fruto	Hoja	Fruto	Hoja	Fruto	Hoja	Fruto	Hoja	Fruto	Hoja	Fruto	Hoja
Brotamiento I (44 ddd)	--	0,004	--	0,00	--	0,00	--	29,50	--	11,25	--	78,50
Brotamiento II (88 ddd)	--	0,009	--	0,00	--	0,00	--	29,00	--	10,75	--	57,50
Fructificación (133 ddd)	0,00	0,010	0,00	0,00	0,00	0,00	31,25	28,25	20,75	7,75	68,00	70,50
Llenado de Fruto (181 ddd)	0,00	0,020	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	36,75	14,50	8,25	45,50	71,25
Fruto Maduro (210 – 234 ddd)	0,10	0,022	23,00	0,00	13,50	0,00	25,50	41,50	16,50	9,25	85,75	62,25

Cuadro N° 01.- Niveles de concentración de cadmio, plomo y cromo en hojas como en frutos de camu camu observadas durante las fases fonológicas observadas. Fuente: Análisis químico. Panduro N. 2013.

maduro) después de la defoliación.

En camu camu se desconoce sus valores de toxicidad por metales pesados, al igual que otros cultivos, sin embargo esta planta ha desarrollado mecanismos altamente específicos para absorber, translocar y acumular sustancias, así como algunos metales y metaloides no esenciales; ello debido a que presentan un comportamiento electroquímico similar a los elementos nutritivos requeridos (Lasat, 2000); tanto que podemos observar en sus hojas cadmio, zinc, cobre y hierro, en todas las fases fenológicas evaluadas, como se aprecia en el Cuadro N° 01, todo ello ligados a los momentos fisiológicos en los que se llevaron a cabo los muestreos, ya que las plantas tienen diversas rutas metabólicas según lo afirmado por Miranda et al., 2008. Asimismo, los valores reportados en el fruto superan los valores máximos de metales pesados para las pulpas de frutas (Aijin, 1996), siendo la mayor concentración en la fase del fruto maduro.

Los patrones de concentración total sobre las concentraciones más elevadas de metales que se obtuvieron en los dos órganos analizados en este estudio son los siguientes: En hojas: Fe > Zn > Cu > Cd > Pb = Cr; En frutos: Fe > Zn > Cu > Pb > Cr > Cd.

## RESULTADOS Y RECOMENDACIONES

Los resultados de los análisis químicos de ambos órganos del camu camu, ponen en manifiesto los niveles de



Foto N° 01.- Producto derivado del fruto de camu camu que se comercializan para el público consumidor.

concentración al que están expuestos los consumidores de este importante cultivo, ello en concordancia a que después de la absorción de los vegetales, los metales están disponibles para los herbívoros y humanos directamente o a través de la cadena alimentaria (John D. y Leventhal J. 1995).

### Por lo que se recomienda:

1. Cuando se habla de metales pesados, las pequeñas cantidades pueden ser consideradas peligrosas por la bioacumulabilidad y biomagnificación de los mismos.
2. Realizar un estudio complementario de mayor complejidad que incluya un análisis de metales pesados en los elementos medioambientales (suelo, aire y agua) en las zonas de producción, así como un estudio de dispersión de los contaminantes metálicos de tipo dinámico en el tiempo.
3. Realizar estudios sobre los niveles de toxicidad propios para el camu camu.

### Bibliografía

- AIJN. 1996. Code of Practice for evaluation of fruit and Vegetable Juices. Association of the Industry of Juices and Nectars from fruits and vegetables of the European Union. Brussels, Belgium.
- John D.A. and Leventhal, J.S. (1995). Bioavailability of metals. In: Du Bray (Ed) preliminary compilation of descriptive geo-environmental mineral deposit models, Denver, Colorado. U.S. Department of interior. U.S. Geological Survey.
- Miranda L., D., C. Carranza y G. Fischer. 2008. Calidad del agua de riego en la sabana de Bogotá. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia.

## ● Resumen de Investigación

## CULTIVO DE SACHA INCHI

# Dosis óptima de **ÁCIDO INDOLBUTÍRICO** en el enraizamiento de **SANCHA INCHI**



José Sánchez-Choy  
Docente UNIA



David Pinedo Lozano  
Egresado UNIA

**E**l sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L.) es una planta nativa del Perú, cuyo valor radica en su alto contenido de ácido linolénico (omega 3), que se reporta en alrededor del 48%. Este ácido graso controla y reduce el contenido de colesterol, además interviene en la formación del tejido ocular, así como en la formación de la estructura de la membrana celular, el transporte de nutrientes y mantiene el equilibrio del metabolismo en el hombre.

En relación con su cultivo se reporta que el sacha inchi merma su producción a los dos años, debido a un fenómeno denominado como muerte regresiva y concluyen que es posible que la totalidad de semillas de sacha inchi en el país se encuentra infectada con algún patógeno aún no identificado (Quispe, 2011).

En ese sentido, se hace necesario evaluar un método alternativo de propagación de plantas sanas, determinando la dosis óptima de la hormona ácido indolbutírico (AIB) y el tipo de estaca adecuado que promueva el mejor enraizamiento de sacha inchi en condiciones de vivero.

El experimento se instaló en el vivero agroforestal de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia ubicada en distrito de Yarinacocha km 0.5 de la carretera a San José de Tushmo, Provincia de Coronel Portillo, Región Ucayali geográficamente ubicada a 8° 23' 39,6" de latitud sur y 74° 34' 39,8" de longitud oeste y a 144 msnm. Las estacas de estudio fueron extraídas del jardín botánico la Kuka ubicado en el km 17 C.F. Basadre. El experimento duró del 20 de marzo al 28 de Junio del 2012.



Se seleccionaron dos camas de almacigo construidas de concreto de una dimensión de 12 metros x 1.00 metro de ancho y en cada cama se colocó dos repeticiones. Cada tinglado tenía una sombra de madera y recubierto con malla tipo Rashell N° 0.5 que cubría un 50 por ciento aproximadamente de luz solar. El sustrato utilizado en el llenado de bolsas estuvo compuesto de tierra negra, arena y gallinaza descompuesta en la proporción de 2:1:1. Se empleó el Diseño Experimental Completamente al azar (DCA) con arreglo factorial de 4 x 3, con cuatro repeticiones.

Los Tratamientos fueron: **Factor A**, Tipo de estaca a propagar: Basal, Media y Terminal, estas tenían una longitud de 20 cm., con tres yemas cada estaca. El grosor de la estaca basal tenía un diámetro de 10 milímetros, mientras que la estaca media y terminal tuvieron un diámetro de 8 milímetros. **Factor B**, Dosis de AIB: 04 Dosis usadas: 0.0 g/litro, 0.5 g/litro, 1.0 g/litro, 1.5 g/litro. Se utilizó agua fue destilada y las estacas fueron sumergidas durante 30 minutos.

Las variables evaluadas fueron: Número de callos/estaca, esta característica fue evaluada en el primer conteo de raíces. Número de raíces: esta característica fue evaluada a los 70 días desde la fecha de siembra.

Longitud de raíces/ estaca(cm), esta variable fue evaluada a los 70 días desde la fecha de siembra, utilizando una regla de 30cm. Número de brotes/estaca, se registró en la última, evaluación del número de raíces, a fin de determinar qué tipo de estaca produjo más brotes que se convirtieron en nuevas ramas. Longitud de tallos (cm), esta variable fue evaluada a los 70 días desde la fecha de siembra. Valor agronómico de las estacas, se registró utilizando una escala de 1 al 3, donde: 1 plantas vigorosas, 2 plantas de regular vigor y 3 plantas de pésimo vigor, adaptada del cultivo de frijol caupi o frijol castilla (*Vigna unguiculata*). Programa Nacional de Leguminosas del INIA.

Los datos fueron analizados con un análisis de varianza de doble vía usando el software estadístico SAS®. Los efectos principales que salieron significativos a la prueba de F a una probabilidad mayor igual al 95%. Fueron analizados con una prueba de medias de Tukey con P<0.05

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el cuadro 1, se presentan los cuadrados medios de todas las variables evaluadas; indicando que hubo significación estadística al nivel del P<0.05 para el factor dosis de AIB, en las variables número de callos por estaca y número de raíces por estaca; así mismo se presenta significancia en la variable valor agronómico para el tipo de estaca. No presentando significancia el resto de variables y la interacción Estaca/Dosis.

Cuadro 01: Cuadrados medios obtenidos en el análisis de variancia (ANOVA) para evaluar el efecto de ácido Indolbutírico y tipo de estacas.

Fuente de Variación	Gl	N° Callos/estaca	N° raíces/estaca	Longitud Raíces/estaca (cm)	N° Brotes/estaca	Longitud Tallo (cm)	Valor Agronómico
Estaca	2	15.06 ns	670.6 ns	40.8 ns	4.18 ns	30.9 ns	0.75 *
Dosis	3	38.29 *	1397.7 *	39.6 ns	16.7 ns	210.4 ns	0.08 ns
Estaca*Dosis	6	4.67 ns	484.1 ns	20.9 ns	2.99 ns	50.5 ns	0.08 ns
Error Exp.	36	6.82	357.5	34.7	7.66	136.8	0.08
CV (%)		66	81	37	40	76	15

En el cuadro 2 se muestra la prueba de medias de Tukey para el factor tipo de estaca, no se encontraron diferencias significativas en las variables cuantitativas y solo se observa que la estaca.basal presento mejor valor agronómico respecto a los otros tipos.

En el cuadro 3, se muestra la prueba de medias de Tukey para el factor Dosis de AIB, destacándose para el numero de callos por estaca, que el testigo y 0.5 g/L presentaron similar respuesta y fueron superiores a las dosis de 1 y 1.5 g/L. Así mismo, se observa que el mayor número de raíces por estaca encontrados fue con la

aplicación de 0.5 g/L de AIB siendo estadísticamente superior a las otras dosis.

Con respecto al Número de Callos/planta; Hartmann y Kester (1999), manifiestan que las primeras raíces aparecen por el callo, pero la formación de ambos es indiferente la una de la otra, estos mismos autores indican que la aplicación de elementos nutritivos especialmente del nitrógeno facilita la emisión de raíces, en el experimento que se informa no se aplicó fertilizante alguno, mientras que Vidal (2008) reporta que la raíz se une al tallo mediante un punto de unión llamado cuello y en este experimento el cuello está representado por los callos de la planta.

Díaz (2011) en un trabajo de tesis, realizado en el vivero de hidroponía de la Universidad Nacional de Ucayali en Pucallpa, reportó que el callo se presentó a los 17 días de realizado la siembra de las estacas, este mismo autor tuvo como objetivo solo evaluar el enraizamiento sin la aplicación de ninguna sustancia hormonal; concluyó que la emisión de raíces fue un éxito lo cual concuerda con los resultados que se encontraron en este experimento.

Saavedra (2007) en un trabajo de investigación probando diferentes dosis de ácido indol butírico en estacas de sachá inchi, encontró respuestas similares. Así mismo, reportó que las altas concentraciones de sustancias hormonales pueden ser inhibidores en la salida de los callos en el corte de las estacas, tal como se aprecia en el Cuadro 03, donde los dos últimos tratamientos reportan los más bajos índices de callos/planta, menores a 2.80, mientras que a bajas concentraciones el número de callos por planta fue más alto.

Sobre el número de Raicillas/estaca. Solsol y Mezen (2010), determinaron un mayor índice de enraizamiento con la aplicación de dosis de ácido indol butírico en *switenia macrophylla* (caoba) alcanzando 78 % para las estacas de tipo basal y 79% para las estacas de tipo intermedias, al 0.2 g de concentración de AIB. Ruiz (2005), también coincidió con los resultados que se reportan en el presente resumen y recomienda el uso de 2 mg de ácido indol butírico para ensayos con estacas de cualquier especie.

El volumen de raíces juega un rol importante en el anclaje de la planta al suelo, asegurando una mejor absorción del agua por la planta, así como un mejor aprovechamiento de los nutrientes presentes en el suelo, (Vidal 2008). Aplicando 0.5 g/L de AIB presentó el mayor número de raíces por estaca y por lo tanto mejora la sobrevivencia de la planta.

En el cuadro se reporta longitudes promedio de raíces/estaca (cm) entre 13.3 y 17.7 cm. La no significancia en esta variable coincide con Saavedra (2007), quien menciona que no existió diferencia estadística cuando aplicó diferentes dosis de ácido indol butírico a estacas de sacha inchi, menciona además que plantas producidas por estacas son menos vigorosas y presentan siempre una raíz más superficial. Estos resultados coinciden con los encontrados en el experimento.

Cuadro 02: Prueba de rango múltiple Tukey por dosis de AIB para las variables relacionadas con la capacidad de enraizamiento de *Plukenetia volubilis*. Evaluados a los 70 días.

Tipo de Estacas	N° Callos /estaca	N° raíces/ estaca	Longitud Raíces/estaca (cm)	N° Brotes /estaca	Longitud Tallo (cm)	Valor Agronómico
Basal	4.93 a	16.87 a	14.2 a	6.6 a	16.0 a	1.62 b
Media	3.87 a	22.80 a	17.4 a	6.3 a	15.9 a	2.00 a
Terminal	3.00 a	29.80 a	15.9 a	7.3 a	13.6 a	2.00 a

\*Valores promedio en una misma columna seguida por diferente letra indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre ellas.

No se encontró diferencias significativas en el Número de brotes por estaca entre los factores estudiados para esta variable. En el cuadro 3 se destaca que el número promedio de brotes disminuye con el incremento de la dosis de AIB pasando de 8.2 a 5.5 brotes por estaca. Es posible que la alta concentración inhiba el crecimiento de los brotes como lo mencionó Saavedra (2007). De otro lado se observa en el cuadro 3 que la salida de los callos/estaca siempre es menor al número de brotes/estaca que van a dar origen a la nueva raíz, esto indica que de un callo puede aparecer más de una raicilla, pero uno de ellos llega a ser la raíz principal.

Las observaciones en Longitud de Tallo (cm) no fueron significativas para el tipo de estaca y dosis de AIB, sin embargo se observa en el cuadro 3, un patrón de crecimiento decreciente con el aumento de las dosis de AIB pasando de 19.2 a 9.5 cm de longitud. Asimismo, se aprecia en el cuadro 2, un ligero incremento en longitud de tallo en el factor de la estaca basal (16 cm)



Cuadro 03: Prueba de rango múltiple Tukey por dosis de AIB para las variables relacionadas con la capacidad de enraizamiento de *Plukenetia volubilis*. Evaluados a los 70 días.

Dosis AIB	N° Callos /estaca	N° raíces/ estaca	Longitud Raíces/estaca (cm)	N° Brotes/estaca	Longitud Tallo (cm)	Valor Agronómico
0.0 g/L	5.9 a	17.6 b	13.3 a	8.2 a	19.2 a	1.9 a
0.5 g/L	4.8 ab	39.3 a	16.3 a	7.2 a	16.6 a	1.9 a
1.0 g/L	2.1 b	16.9 b	16.2 a	6.1 a	15.3 a	1.9 a
1.5 g/L	2.8 b	18.8 b	17.7 a	5.5 a	9.5 a	1.7 a

\*Valores promedio en una misma columna seguida por diferente letra indican diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre ellas.

El Valor Agronómico se infirió para evaluar el prendimiento y formación de la planta de sacha inchi a partir de una estaca, en el experimento se apreció que hubo diferencia estadística en el tipo de estaca, (Cuadro 1 y Cuadro 2). Los resultados oscilaron entre 1,62 a 2,00 lo que permite indicar que el valor agronómico o aspecto fenotípico fue de bueno a muy bueno. Siendo la arquitectura mejor formada en el tipo de estaca media y terminal

## CONCLUSIÓN

Bajo las condiciones del experimento se puede concluir que el tipo de estaca terminal y media con la adición de 0.5g/L de AIB fueron los que mostraron mejor enraizamiento, pudiendo aplicarse en la propagación de estacas sanas de plantas de Sacha Inchi.

## Bibliografía

- Díaz, T.J.L. 2011 "Reproducción asexual del cultivo de sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L), ecotipo pinto recodo, en la región Ucayali" Tesis Ing. Agro. Ucayali, Perú Universidad Nacional de Ucayali,
- Hartmann, Th. & Kester, D. 1999. Propagación de plantas. Principio y practicas Trad. AM Ambrosio. 4ta reimpresión. México Continental 780.
- Quispe, Sm. 2011. Informe de consultoría en el cultivo de Sacha inchi para el Fondo de las Américas, Lima. Perú.
- Ruiz, R; 2005 Efecto del Ácido Indol Butírico y Tipo de Estaca en el enraizado de *Gmelina arborea* México.
- Saavedra, R.A. 2007 Efecto De Tres (3) Dosis De Ácido Indol Butírico En La propagación Asexual del cultivo de Sacha inchi (*Plukenetia volubilis* L), en Pucallpa. Tesis Ing. Agro. Universidad Nacional de Pucallpa, Ucayali, Perú.
- Solsol y Mezen. 2010 Efecto del Ácido Indolbutírico y tipo de estaquilla en el enraizamiento de Sacha Inchi (*Plukenetia Volubilis* L.). *Agronomía Costarricense* 34(2): 259-267
- Título de la investigación:** Determinación de la dosis de ácido indolbutírico y tipo de estaca en el enraizamiento de sacha inchi (*Plukenetia volubilis*) en condiciones de vivero.


 ● Reportaje

## CONDUCIENDO MAQUINARIA PESADA

## Estudiante de la UNIA rompe esquemas

*“Como mujer, pienso que nosotras nos podemos desempeñar en cualquier trabajo. Lo que yo hago es demostrar que no es imposible, solo nos tienen que dar mayores oportunidades para desarrollarnos”.*

**C**intha Zambrano estudiante de educación de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía se prepara para trabajar en el ejercicio de la docencia, no obstante, su otra vocación que la mantuvo escondida le ha llevado a aprender la conducción de maquinaria pesada que como se sabe es un tabú, cuya actividad está destinada solo para hombres, según la opinión de muchas personas.

A los 18 años ingresó a la universidad con la ilusión de todo joven: labrarse un futuro mejor. Los obstáculos que se le presentaron no fueron ningún impedimento, entonces se matriculó en un instituto para aprender a conducir tractores.

En esta faceta de su vida, Cintha refiere sentirse muy a gusto, en especial cuando toma el control de las retroexcavadoras que son unos monstruos a quienes en apariencia no se los puede dominar, “solo es cuestión de práctica”, precisa con alegría.

En el instituto donde se formó, era la única mujer de un grupo de 20 jóvenes. Sus compañeros le gastaban todo tipo de bromas, algunas de ellas pesadas como las máquinas, no obstante, siguió adelante y comenzó a sentirse cómoda en su nuevo trabajo.

Es así como, después de culminar sus estudios de maquinista no demoró en ocuparse en su primer trabajo y la encomendaron excavar las pistas para el tendido de las redes de agua y desagüe de un conocido distrito en Ucayali.

Según cuenta, las personas nunca se fijaban en ella pues caminaba siempre enfundada en su traje especial de tractorista, con su casco amarillo lo cual la volvía irreconocible. “Mejor para mí, se decía así misma, no por vergüenza, sino para que me dejen trabajar”.

Viendo a una mujer que domina a los tractores, las motoniveladoras y retroexcavadoras los hombres piensan que no es un trabajo fácil para las mujeres, pero Cintha se encarga de demostrarnos que: “las mujeres pueden realizar todo tipo de trabajo y que solo es cuestión de proponernos”.

La virtud de esta joven es que nunca se ha detenido a responder a las personas que opinan de esa manera, “no me molesta que piensen así, las personas pueden opinar lo que les parezca”, dice Cintha. Además, gracias a su trabajo gana lo suficiente para ayudar a su familia.

“Me siento bien y orgullosa de realizar un trabajo de ese tipo y los jefes suelen alentarme y dicen que lo hago mejor que los hombres”, cuenta en una parte de la entrevista.

Actualmente se encuentra realizando sus prácticas pre-profesionales como educadora y piensa convertirse en directora en el futuro.

# Influencia del **TIEMPO DE AHUMADO** en el sabor de la **CECINA**

Autores:

David Lozano Vásquez, egresado UNIA  
Darwin G. Gabancho Osores, egresado UNIA y  
Iris O. Ruiz Yance, docente UNIA.

## RESUMEN

**E**n el estudio se trató de determinar la influencia del tiempo de ahumado y tipo de especie forestal combustible que favorece el olor y sabor de la cecina de cerdo (*Sus scrofa domestica*).

Para tal efecto, se realizaron cuatro tratamientos (ahumado a 60 y 90 minutos con la especie forestal combustible Shihuahuaco (*Dipteryx micrantha*) y ahumado a 60 y 90 minutos con la especie forestal combustible Capiroña (*Calycophyllum spruceanum*) en los cuales se evaluaron el efecto individual e interactivo que tienen las variables con respecto a la aceptación, empleando un panel de degustación con una prueba hedónica.

Encontrándose efectos de la especie forestal capiroña en relación con el olor y el sabor.

## INTRODUCCIÓN

En la región de Ucayali se realiza el ahumado de cecina de cerdo (*Sus scrofa domestica*) esencialmente con dos especies forestales el shihuahuaco (*Dipteryx micrantha*) y con la Capiroña (*Calycophyllum spruceanum*) las que se eligen por su capacidad calorífica y por sus aportes en la mejora del color, sabor y olor que impregnan en la cecina.

Al revisar la bibliografía de la elaboración de la cecina no se encontraron resultados de estudios sobre cuál de estas especies forestales brindaba un mejor sabor, olor, color a la cecina de cerdo empleando el sistema de ahumado. Por lo cual se decidió estudiar la relación entre el tiempo de ahumado y la especie forestal combustible que tiene una influencia en el olor y sabor de la cecina de cerdo (*Sus scrofa domestica*).

Según Torres (2002), el ahumado es un proceso que coadyuva a la calidad de los productos al variar el sabor



Imagen N° 01. Proceso de descuerado.

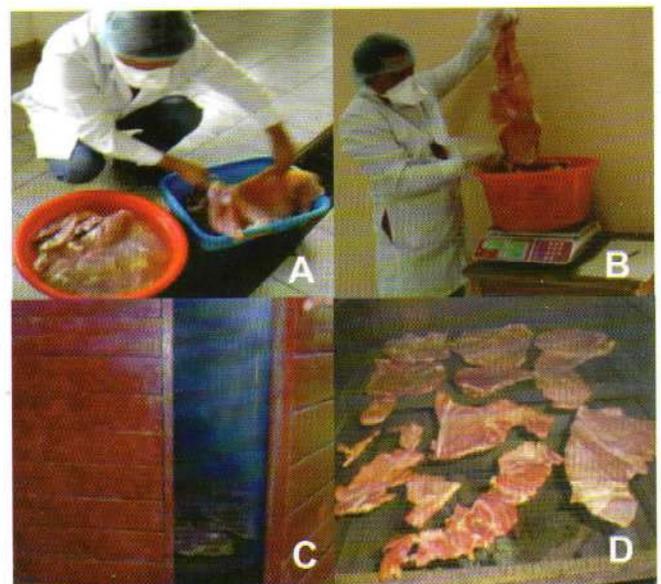


Imagen N° 02. Etapas del proceso: A) Lavado de pieza de carne. B) Pesado de la pieza de carne. C) Ahumado. D) Piezas de carne en contacto con el humo

actúa como un agente aséptico, antioxidante y colorante. El ahumado entonces favorece la conservación de los alimentos por impregnación de sustancias químicas conservadoras presentes en el humo de las maderas,

debido a una acción combinada de los conservadores y el calor durante el proceso de ahumado con la cocción posterior y la desecación superficial de las carnes.

Esta investigación se realizó con el fin de estandarizar los tiempos de ahumado y determinar qué especie forestal combustible influye más en la aceptabilidad del olor y sabor de la cecina de cerdo. La pregunta de investigación que se formuló fue la siguiente: ¿Cuál será el tiempo (60 y 90 minutos) y el tipo de especie forestal combustible (shihuahuaco o capirona) más adecuado para calcular su influencia en el olor y sabor de la cecina de cerdo?

### Diseño Estadístico

Se utilizó un Diseño factorial 2A2B con un Diseño en Bloque Completamente al Azar (DBCA), con 4 tratamientos. Los dos factores tienen dos niveles en el factor Tiempo y dos niveles en el factor Especie forestal combustible.

Los puntajes se analizaron con el análisis de varianza (ANOVA), para determinar si existen diferencias significativas en el promedio de los puntajes asignados a las muestras de cada tratamiento.

También se realizó la prueba de Túkey para determinar el mejor tratamiento. El procesamiento estadístico de los datos se hizo mediante el paquete estadístico SAS.

### Panel de degustación.

Los panelistas fueron estudiantes del décimo ciclo de la Carrera Profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía del distrito de Yarinacocha que actuaron como jueces de degustación.

Las muestras de los diferentes tratamientos, fueron cortadas en pequeños trozos de 20 g, siendo sometidos a cocción por un tiempo de 10 minutos a 120 °C en un horno microondas.

A cada muestra se le asignó un código diferente para facilitar su identificación por los jueces. Las muestras se presentaron a los panelistas en recipientes idénticos, codificados con números aleatorios de 4 dígitos, utilizando la tabla de números aleatorios.

Entre cada muestra degustada, se les brindó agua y galletas soda para que no haya influencia en el sabor.

## RESULTADOS

De los resultados, se concluye que en el olor, el tratamiento que tuvo mayor aceptación fue el ahumado a 90 minutos con Capirona (*Calycophyllum spruceanum*).

De los resultados, se concluye que en el sabor, el



*Hay diferentes tipos de cecinas, son secas, cecinas que tienen mucho de ahumado, éstas son las verdaderas cecinas. Las hay de carne de res, de chanco, sajino, añuje y hasta de venado. Dobles y jugosas, delgadas y duritasas. Cada cual parece tener un fin, pues se ha podido ver que con ellas se hacen sopas, guisos, se las presenta fritas, salteadas, tantos otros platos ricos, pero la insuperable es la cecina con tacacho.*

*Esta exquisitez se prepara generalmente de carne de chanco utilizando la parte de la pierna que es más rica. La característica de nuestra cecina amazónica tiene una textura delgada, a veces son gruesas, pero son carnosas. Para su maceración y ahumado se le agrega bastante achiote fresco a la carne de chanco cecinada y su toquecito de sal.*

tratamiento que tuvo mayor aceptación fue el ahumado a 60 minutos con Capirona (*Calycophyllum spruceanum*).

Se determinó que el tratamiento, ahumado con la especie forestal Capirona (*Calycophyllum spruceanum*) obtuvo el mejor tratamiento.

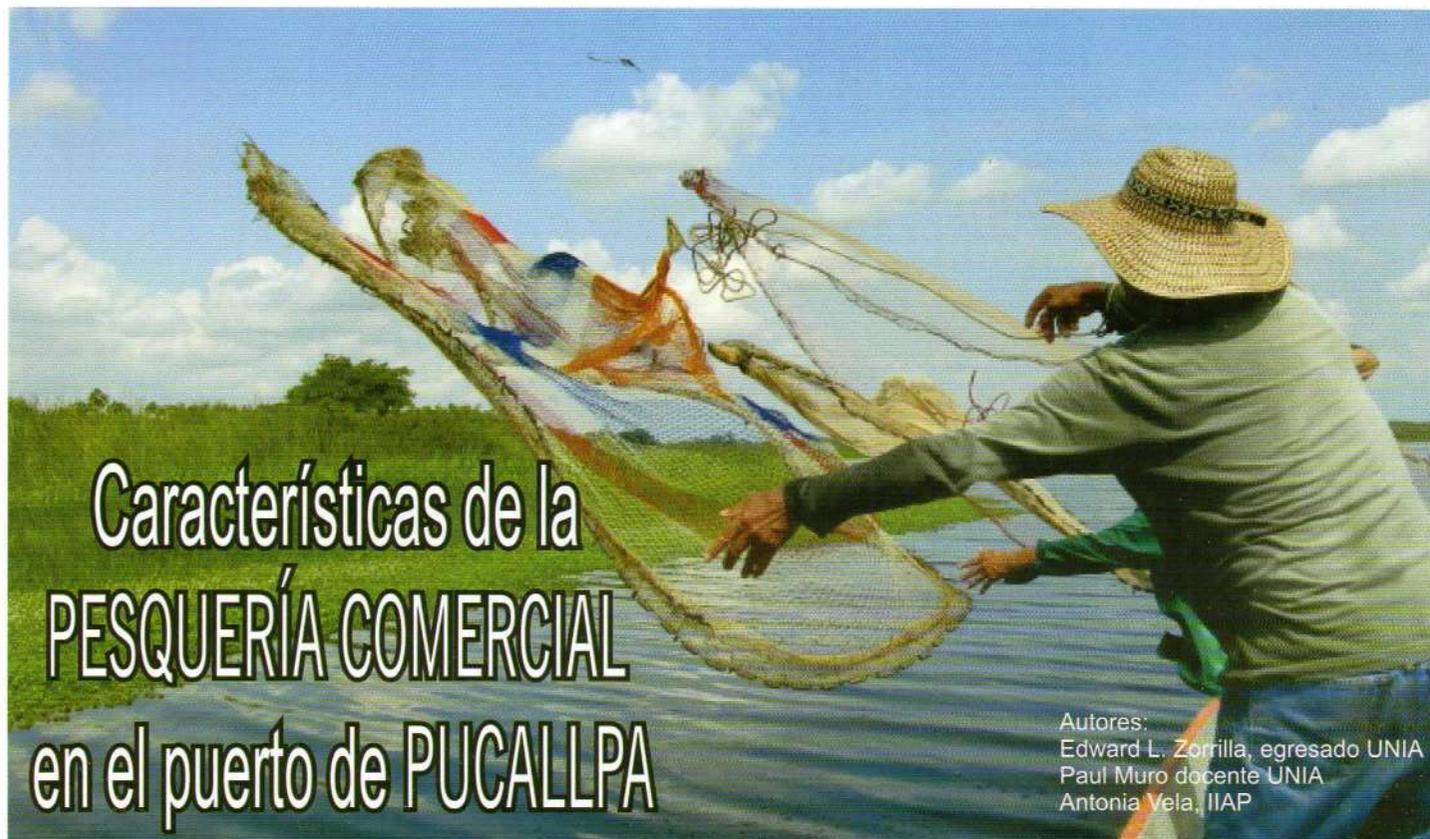
### Bibliografía

Hui, Y. H., Guerrero, I. (2006). *Ciencia y tecnología de carnes*. Primera edición: Editorial Limusa.

Torres, C. 2002. *Manual Agropecuario*. 1a ed. Bogotá, Colombia. Edit "Comarper S.A. Internacional". pp. 174

**Título de la investigación:** *Influencia del tiempo de ahumado y especie forestal combustible en el olor y sabor de la cecina de cerdo (sus scrofa domestica) de la provincia de Coronel Portillo-2013.*

**Ubicación:** Repositorio UNIA.

 **Resumen**
**ESTUDIOS PESQUEROS**

# Características de la PESQUERÍA COMERCIAL en el puerto de PUCALLPA

Autores:  
Edward L. Zorrilla, egresado UNIA  
Paul Muro docente UNIA  
Antonia Vela, IIAP

La cuenca amazónica comprende una superficie aproximada de 6'869,000 Km<sup>2</sup> compartido principalmente por Brasil, Perú, Colombia, Ecuador, Bolivia, Venezuela y Guyana, donde se encuentra la Amazonía peruana que ocupa una extensión aproximada de 768, 000 Km<sup>2</sup> que representa el 60% del territorio nacional (Gallo, 1999). La ictiofauna amazónica se caracteriza por una riqueza de especies (Riofrio, 1998) y se estima entre 6 000 a 8 000 el número de especies ícticas que existen en la Amazonía.

En la región Ucayali, la pesquería es una actividad importante, satisface la demanda de proteínas de la población. Se hace necesario conocer los principales aspectos de la pesquería y la biología de los recursos más explotados, con la finalidad de ejercer un adecuado manejo de los mismos y que no ocasione el colapso de esta actividad ni la sobreexplotación del recurso (Riofrio 1998).

En el presente estudio tiene como finalidad, caracterizar la pesquería de consumo que operan en el alto y bajo Ucayali, señalando la principales zonas de pesca, embarcaciones, artes de pesca, recursos explotados y la captura por unidad de esfuerzo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El registro de información pesquera fue colectado por el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP-Uc), en la zona de desembarque del "Malecón Grau", principal desembarcadero de la flota pesquera de Pucallpa, ubicado a 8° 23' 12 de Latitud Sur y 74° 31' 45" de Longitud Oeste, distrito de Callería, provincia de Coronel Portillo.

A partir de estos registros se analizó la información recopilada de los años 2011 hasta 2013 procedentes del alto y bajo Ucayali, mediante fichas semiestructuradas, agrupando los datos según la necesidad del análisis.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En promedio, durante los años de estudio estuvieron activos 814 embarcaciones que en conjunto aportaron un volumen de 8, 419,864 Kg de desembarque pesquero; obteniendo el mayor desembarque en el 2011 con un total de 3, 039,595 Kg; teniendo en cuenta al ciclo hidrológico, el máximo aporte al desembarque fue en el año

2013 (vaciente) con un total de 526, 525 Kg. y el mínimo fue en el 2012 (creciente) con un total de 25, 183 Kg.

El desembarque pesquero para el Alto Ucayali (AU) fue de 4, 662,890 Kg y para el Bajo Ucayali (BU) reportó un total de 3, 450,460 Kg, el resto fue aportado por embarcaciones que no tenían registros completos y que se le denominaron "SRC" (sin registro completo).

Se reportaron 225 zonas de pesca frecuentados por la flota pesquera de Pucallpa; el 53.77% (121 zonas) fue representado para el alto Ucayali siendo las zonas más sobresalientes al desembarque pesquero: Runuya (13.28%), Nuevo Italia (7.57%), Chauya (7.36%), Utucuro (6.09%), Agua Negra (5.88%) y Pachitea (4.6%). Siendo el de mayor registró el año 2012 (con 160 zonas) y de menor el 2013 (con 143 zonas) obteniendo que para el año antes mencionado, las principales zonas de pesca se ubicaron cerca de la zona del desembarque pesquero de Pucallpa.

Wasiw (2012), menciona que durante los años 1992 a 1998 las zonas de pesca se ubicaban cerca de los lugares de desembarque, pero en el 2010 fueron más distantes y muchas de ellas estuvieron fuera de la región de Ucayali coincidiendo con el análisis del presente estudio.

El 46.33% (104 zonas) ocurrió en el bajo Ucayali, registrándose la mayor aportación al desembarque en Contamana (8.14%), seguida por Shapajal (7.35%), Orellana (6.36%), Tiruntan (5.92%), Calleria (5.28%) y Tacshitea (5.23%).

Con base en los datos estadísticos, se agruparon las artes de pesca que actuaron tanto para el bajo y alto Ucayali, siendo la más utilizada para el alto Ucayali la red hondera con una aportación de desembarque total de 62.98%, seguida por la trampera con 28.51%, la rastrera con 7.37% y el anzuelo con 0.79%; en tanto la aportación de las embarcaciones "SRC" fue de 0.34%. Para el bajo Ucayali las artes de pesca y de mayor uso fueron la hondera (75.41%), la trampera (13.95%), la rastrera (7.27%) y el anzuelo (0.50%), lo restante al desembarque fue aportado por las embarcaciones "SRC" con el 2.87%.

Autores como Guerra (1995), Tello (1995), Riofrio (1998), Tello y Bayley (2001), Álvarez y Ríos (2008) y Wasiw (2012) mencionan en sus resultados las mismas artes de pesca y que son frecuentemente utilizados por la flota comercial de Pucallpa y de Iquitos.

En consideración a la información disponible de desembarque y esfuerzo de pesca de la flota pesquera de Pucallpa (2011-2013) se determinó que el bajo Ucayali obtuvo un mayor índice de CPUE (921.35 Kg. viaje<sup>-1</sup>) a diferencia del alto Ucayali (709.51 Kg/viaje<sup>-1</sup>).

Indicando que al realizar un viaje en las diferentes zonas del bajo Ucayali se puede extraer 921.35 kg de pescado; estos reportes son menores a lo reportado por Riofrio (1998) indicando que la flota congelera para Ucayali es de 3,684 kg/viaje<sup>-1</sup>.

La diversidad de peces extraídos para el consumo fue alta, tanto para el alto y bajo Ucayali, identificándose durante el estudio a 56 especies basados en su nombre común o nombres comerciales, abarcando muchos de ellos a varias especies en un mismo nombre, de las cuales diez de ellas representaron el 87.67% del desembarque total destacando entre las principales y de mayor aportación el *Prochilodus nigricans* "Boquichico" (36.46%), *Pimelodus spp* "Bagre" (18.25%), *Triporthus angulatus* y *T. elongatus* "Sardina" (7.96), *Mylossoma duriventris* "Palometa" (6.49%), *Potamorhina altamazonica* "Llambina" (5.27%), *Schizodon spp.* y *Leporinus spp* "Liza" (4.08%), *Calophysus macropterus* "Mota" (3.52%), *Pseudoplatystoma sp* y *P. punctifer* "Doncella" (2.16%), *Psectrogaster rutiloides* "Chio chio" (1.92%) y *Serrasalmus spp*, *Pygocentrus nattereri* "Paña" (1.55%), existiendo un remplazo de las especies de gran tamaño por especies más productivas y pequeñas (Tello y Bayley 2001).



Especies de gran demanda en la población amazónica. A: Boquichico y B: Bagres.



Puerto de Pucallpa

Foto: Paul Muro

## CONCLUSIÓN

Se determinó que las características de la pesquería comercial en la zona de desembarque de Pucallpa ocurren durante las vaciantes y las menores en crecientes; siendo la máxima aportación para el desembarque en el año 2013 con un total de 526,525 kg y la mínima fue en el 2012 con 26,183 kg.

Destacan 121 zonas de pesca pertenecieron al Alto Ucayali, entre las: Runuya, Nuevo Italia, Chauya, Utucuro, Agua Negra y Pachitea; mientras que para el Bajo Ucayali el número fue menor, registrando 104 zonas, tales como: Contamana, Shapajal, Orellana, Tiruntan, Callería y Tacshitea.

El mayor registro de zonas fue para el año 2012 que obtuvo 160 de zonas, y la de menor fue en el año 2013 con 143 zonas, dado que para en el año 2013 los mijanos de peces estaban cerca y las embarcaciones no optaron por ir muy lejos para realizar su actividad pesquera.

Las principales artes de pesca que actuaron para el alto y bajo Ucayali fueron: la "hondera" con 65.96%, la "trampera" con 21.80%, la "rastrera" con 7.05 % y el "anzuelo" con 0.75%. Siendo para ambos casos y de mayor aportación al desembarque pesquero la red denominada "hondera".

Se determinó a 56 especies extraídas por la flota pesquera comercial tanto para el alto y bajo Ucayali; no

obstante se debe considerar que un nombre comercial puede referirse a más de una especie involucrando en algunos casos entre familias.

La mayor CPUE fue para el bajo Ucayali, con un índice de 921.35 Kg. viaje<sup>-1</sup>; a diferencia del alto Ucayali que fue menor con un valor de 709.51 Kg. viaje<sup>-1</sup>.

### Bibliografía

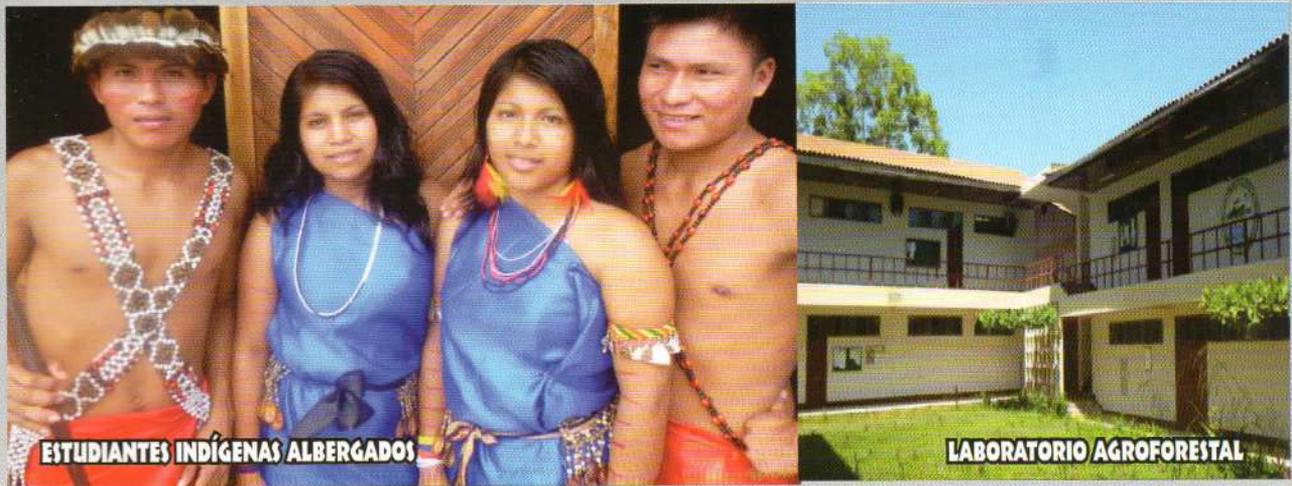
- Gallo, R. 1999. *Situación del manejo de las pesquerías de grandes bagres migratorios amazónicos en el Perú. Taller sobre manejo de las pesquerías de bagres migratorios del Amazonas. COPESCAL, FAO. 23 pp.*
- Guerra, H. 1995. *Estado actual del conocimiento de la pesquería en la Amazonía Peruana. In Documento Técnico no. 11. Iquitos-Perú. 54 p.*
- Riofrio, JC. 1998. *Características de la pesquería comercial de consumo en Pucallpa (Ucayali-Peru). Revistas de Investigaciones Pecuarias; 9 (1): 67-7.*
- Tello, S. 1995. *Relevamiento de información sobre captura y esfuerzo pesquero con destino a ciudades. In Documento técnico No. 12. Iquitos-Perú. 60 p.*
- Tello, S.; Bayley, P. 2001. *La pesquería comercial de Loreto con énfasis en el análisis de la relación entre captura y esfuerzo pesquero de la flota comercial de Iquitos, cuenca del Amazonas (Perú). Folia Amazónica Vol.12:123-139p.*
- Wasiw, J.; Riofrio, J.; Muñoz, V. 2012. *Monitoreo de la pesquería comercial en Pucallpa y Yarinacocha, 2010. (Ucayali-Perú). IMARPE. Vol. 39. Nro. 3- 4. p 288-293.*
- Título de la Investigación:** \*Características de la pesquería comercial en la zona de desembarque de Pucallpa que operan en el alto y bajo Ucayali (Perú), durante los años 2011 al 2013.

**Ubicación:** Repositorio de la UNIA.

## CAMPUS UNIVERSITARIO DE LA UNIA



**AULAS MODERNAS**



**ESTUDIANTES INDÍGENAS ALBERGADOS**

**LABORATORIO AGROFORESTAL**

PARA CUMPLIR CON EL LICENCIAMIENTO

### MEJORA INSTITUCIONAL

La Comisión Organizadora, presidida por los Drs. Vicente M. Castañeda Chávez, Presidente; Wilder E. Valenzuela Andrade, Vicepresidente Académico y Gilberto Domínguez Torrejón, Vicepresidente de Investigación consideran que nuestra universidad debe ser atendida en las necesidades básicas para su funcionamiento si se pretende llegar al licenciamiento que exige la ley. Para lograr ese propósito se está implementando y acondicionando los albergues para los estudiantes de las 19 etnias que estudian en nuestra universidad.

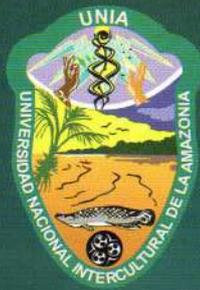
También se tiene previsto la implementación de los laboratorios con los insumos necesarios para las prácticas de los estudiantes, especialmente de la Facultad de Ciencias.

Se encuentra en proyecto la edificación de la Facultad de Educación para mejorar la atención a los estudiantes y profesores. Se ha iniciado la mejora de las vías de acceso a las aulas de educación inicial y primaria para facilidad de los estudiantes.

Por otra parte, se está mejorando la imagen física de la UNIA, la limpieza interna y externa, la colocación de casetas para el reciclado de la basura en el campus.

El presidente de la Comisión Dr. Vicente Castañeda ha referido que este año académico 2016-I se contrataran docentes que reúnan los perfiles de calidad que exige la nueva ley universitaria.

El día 9 de febrero de este año, la universidad estuvo con nosotros el Dr. Daniel Mora Zevallos, congresista de la República, a quien se le otorgó la distinción de Profesor Honorario de nuestra universidad, hecho que se realizó en el implementado auditorio general que cuenta actualmente con aire acondicionado.



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
INTERCULTURAL DE LA AMAZONIA**  
La Primera Universidad Intercultural del Perú

**ESTUDIA EN UNA UNIVERSIDAD DIFERENTE!!**

/ Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia



**Ofrecemos: AMBIENTES AGRADABLES,  
DOCENTES CAPACITADOS, LABORATORIOS,  
TALLERES DE ARTE, IDIOMAS Y CÓMPUTO**



Universidad Nacional Intercultural de la Amazonia  
Carretera a San José Km. 05 Ucayali - Coronel Portillo - Yarinacocha

[www.unia.edu.pe](http://www.unia.edu.pe)