

COLOQUIO



REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DEL AZUAY

«Año 3 « Número 10 « Cuenca, julio-septiembre de 2001 «



» **transferencia**
tecnológica.

» **transgénicos**
y el hambre

» **en la Cuenca**
colonial

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

3 2 A Ñ O S A L S E R V I C I O D E L A S O C I E D A D

Año 3
Número 10
Cuenca, julio-septiembre de 2001

DIRECTOR
Marco Tello Espinoza

DEPARTAMENTO DE CULTURA
Janeth Molina Coronel
Oswaldo Encalada Vásquez
Dionisio Domínguez Izquierdo
Diego Jaramillo Paredes

EDITORIAL

Datos para la Historia	
Oficios y Espacios en la Cuenca Colonial	2
Tema Central	
Universidad y Transferencia Tecnológica	4
Nuestra Invitada	
Familia, Estado y Sociedad	24
Criterios	
Nuevo analfabetismo amenaza a la humanidad	26
Matamos a la gallina de los huevos de oro	28
Devenir artista en la época de los nómadas	30
Consecuencias negativas de la hora ecuatoriana	31
Moléculas, genes y especies	32
Presencia estudiantil	
El conflicto y la mediación	33
Libros	34
Espacio abierto	
En el centenario de Nietzsche	36



C

A dónde va la universidad?

La vertiginosa fragmentación del tiempo y del espacio -signo de la posmodernidad- ha retrasado el ritmo de los procesos académicos, momento de ofuscación que, al parecer, tiende a desvanecerse. La vigencia de la nueva ley de educación superior, a pesar de las imperfecciones, revela una clara determinación de retomar el papel protagónico en la marcha de la sociedad.

Un aspecto en particular ha sido largamente criticado: el divorcio entre el quehacer universitario y la celeridad de las transformaciones sociales. Aferrada a esquemas tradicionales, la universidad ha dado la impresión de porfiar por vincularse más con el pasado que con el porvenir. Armonizar estos dos tiempos en un presente fecundo y creador ha puesto a prueba su responsabilidad humanística, que empieza a traducirse en acciones concretas para orientar en función del ser humano el progreso del conocimiento científico y sus aplicaciones tecnológicas.

En los diversos ámbitos de la actividad universitaria, el discurso sobre la eficiencia y la calidad solo cobra sentido si se apoya en la praxis cotidiana. Entre los tópicos que hoy

acompañan al lanzamiento de ofertas académicas destacan los conceptos un tanto manidos de visión y de misión institucional. Repetidos hasta la saciedad, terminan con frecuencia en el retruécano, en la futilidad, en el eslogan puramente lírico. Guiados por esta sana observación, queremos que en este número de COLOQUIO los hechos tornen observable el vínculo entre la acción y la visión, entre el tratamiento de la realidad y el afianzamiento de nuestra misión.

Presentamos para ello, alrededor del tema central "Universidad y transferencia tecnológica", las propuestas y las experiencias a través de las cuales revertimos a la comunidad el fruto de nuestros afanes académicos y de nuestras investigaciones. Los colegas invitados replantean así la relación indisoluble entre educación superior y sociedad, es decir, entre el conocer y el obrar.

En otro ámbito, se analiza con nuestra invitada especial la situación de la familia en su difícil acomodo a una realidad globalizada. Se advierte sobre el peligro del nuevo analfabetismo planetario que avanza por el mundo al ritmo de la corrupción. También es motivo de preocupación el deterioro de las condiciones físicas y humanas que atentan contra el desarrollo de muchas actividades económicas, particularmente del turismo.

Acogemos con entusiasmo la colaboración estudiantil, y coronamos la presente entrega con un homenaje a Nietzsche, que vuelve a desempolvamos la conciencia a los cien años de su muerte.

Oficios y espacios en la Cuenca Colonial

Diego Arteaga

Nada se sabe acerca de la ubicación física de los artesanos aborígenes durante el lapso que media entre la destrucción física de Tomebamba y la fundación española de la ciudad, únicamente se pueden apreciar aún hoy los vestigios de los primeros molinos de la ciudad.

Con el surgimiento de la urbe española se puede hablar ya de su ubicación, influenciada por aspectos tales como la segregación racial y la disponibilidad de materia prima. Gil Ramírez Dávalos, quien había sacado a un grupo de indios para tejeros, los instaló en un sector en donde existían minas de arcilla y caolín. La concentración de telares se dio entre San Sebastián y Sayausí. Fuera de este sector exis-

tió uno frente al matadero a comienzos del siglo XVII, propiedad de Diego Alonso Márquez.

Un sector de comercialización de alfarería (ollerías) se encontraba en la parte "baja de la ciudad", durante gran parte del siglo XVII; sin embargo, a fines de esta centuria se conoce también el de las Ollerías de San Sebastián.

» Los Carpinteros

Gil Ramírez Dávalos, al igual que a los tejeros, destinó a los carpinteros un sitio para que ejercieran su oficio, instalándolos entre el límite oeste de la ciudad y el lugar de asentamiento de los indios molleturos a orillas del río Tomebamba, como una solución práctica para el transporte de madera. Este sector los albergó de manera continua. A mediados del siglo XVII se lo conoce como las "caserías de los carpinteros". Desde luego existieron casos de estos artesanos que residieron al interior de la traza o en San Blas.

Como un dato importante, por 1682 se registra la presencia en San Sebastián de un indio carpintero de apellido Otorongo. ¿Se destacó por algún motivo como para que luego el sector sea reconocido como la Plaza del Otorongo?



» Los Plateros

El oficio de platero, al estar desempeñado por españoles, según las exigencias legales metropolitanas, muestra claramente la segregación racial en la ubicación de los oficios.

Nuevos datos confirman lo señalado por Paniagua Pérez en el sentido de que los artesanos, los españoles, residieron dentro de la traza (1989; 127), pues se mencionan "unas diez tiendas de plateros" ubicadas en la parte baja del cabildo y de la casa de Fundación, inmediatamente luego de la fundación de la ciudad (Jurado Nobsa; 1994; 4-5).

Por su parte, Gaspar Crespo el primer platero vecino de Cuenca, residió en un bohío cerca del hospital y Francisco de Espinoza tuvo su morada en las inmediaciones de la Plaza Pública.

En cuanto a los plateros indios, de pocos se puede señalar con certeza su residencia. A finales del siglo XVI Domingo Córdor, Miguel Cumanche y Andrés, residieron en El Batán y, al finalizar el siguiente, Miguel Gualuto y Sebastián Tipán, lo hicieron en San Sebastián; por su parte, Pedro Camchasigra tuvo su morada en El Vecino y Blas en San Cristóbal.

Los pintores se concentraron



en San Sebastián. Algunos de ellos como Pedro Juncal y Blas Faicán también residieron en San Blas o en Sontor. Las tenerías, en los primeros años de la colonia, debieron instalarse a la entrada de la ciudad, junto al matadero a orillas del arroyo Buzalauca. Al trasladarse sus instalaciones en 1562 a orillas del Río Tomebamba, llevó consigo la construcción de otras. Hemos contabilizado cerca de una docena de tenerías. Algunos de sus propietarios como Blas, criado de Melgar, o Francisco Domínguez, residieron dentro de la traza citadina; otros como Joan Marcos, por el contrario, hicieron su vida en las mismas instalaciones. Entre 1621 y 1658 se instalaron otras dos tenerías en San Sebastián, a orillas del Tomebamba.

» Curtidores, Silleros, y Otros Artesanos

Posiblemente debido a alguna disposición municipal o quizá como resultado de la urbanización, a partir de la tercera década del siglo XVII, un número cada vez mayor de indios curtidores, silleros y uno que otro zapatero, fueron instalándose a mitad de camino entre Cuenca y los Depósitos del Inka,

sector que hoy corresponde al barrio de la Suelería, a la par que funcionaban algunas tenerías: la del indio Andrés, la de Gil Ruiz de Tapia y la de Don Carlos Duchí Gatñay.

A pesar de que hubo zapateros en otros sectores, San Sebastián nunca perdió hegemonía. Fuera de la ciudad y de áreas vecinas se instalaron otras curtiembres a finales del siglo XVII, como la de Joan Carpio en Narancay, quien conjugó el trabajo en cuero con la centería (hojalatería). Los petaqueros se localizaron en el área de La Laguna, sitio con presencia de totora, y en el anejo de la parroquia San Blas conocido como Miraflores.

Los botoneros se establecieron de una manera continua en el espacio comprendido entre San Blas, El Regadío y El Rollo de El Vecino.

Los guitarreros se encontraban mezclados con los botoneros y petaqueros.

Los sombrereros se concentraron sobre todo en San Sebastián, aunque hubo una familia que residió en Patamarca, algo distante de la urbe.

Desde el inicio del Siglo XVII, los sastres mantuvieron una continuidad de residencia en San Sebastián; a partir del primer tercio de esta centuria, San Blas va adquiriendo cier-

sistema jurídico, la psicología de las organizaciones, el diseño de los productos, las campañas de comunicación y mercadeo, la simulación, la creatividad del ser humano.

» Cultura y desarrollo

En la última reunión de la LAC, el programa de la CO para la sociedad de

ta importancia en albergarlos. Las parroquias de indios jugaron un rol importante en las comunicaciones. La de San Blas era el paso obligado entre Quito y Lima; San Sebastián adquirió mayor importancia al poner en contacto la ciudad con el puerto de Bola y de ahí con la costa pacífica por vía marítima. A estos sitios se acudía por indios cargadores o por animales para que transportaran las mercaderías. No resulta extraño, entonces, que asomen en sus predios indios arrieros, sobre todo en San Sebastián desde los años 90 del siglo XVI, con el consiguiente requerimiento de herradores y con ellos de herrerías.

Los batanes y los obrajes se establecieron en un lugar que para 1678 ya era conocido como el sitio que llaman "Batán". La actividad molinera en Cuenca estuvo presente en el sector de Todos Santos, aún antes de la fundación de la ciudad, con el molino que fue propiedad de Rodrigo Nuñez de Bonilla, cuyos vestigios se pueden observar aún en la actualidad.

En San Sebastián, desde finales del siglo XVI, fueron instalándose un número cada vez mayor de molinos, entre ellos el de los jesuitas a partir de 1653. «

Universidad y transferencia tecnológica



**Francisco
Salgado
Arteaga**
Director de la
Maestría en
Gestión Tecnológica

Los primeros automóviles impulsados por hidrógeno se comercializarán en el siguiente lustro. Esta vez la información nos daba de primera mano Angela Uller, directora de desarrollo tecnológico del centro de investigación y posgrados de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ), mientras visitábamos el laboratorio en el que se realizaban los estudios para contribuir al diseño del recipiente apropiado para portar hidrógeno líquido. Esta fue una de las interesantes experiencias durante nuestra estadía en la ciudad maravillosa a mediados del mes de marzo, cuando acudimos con todos los estudiantes de la Maestría en Gestión Tecnológica para la realización del curso de simulación computacional y visitas a los laboratorios y centros de investigación y desarrollo del Instituto Nacional de Tecnología de Brasil (INT), la

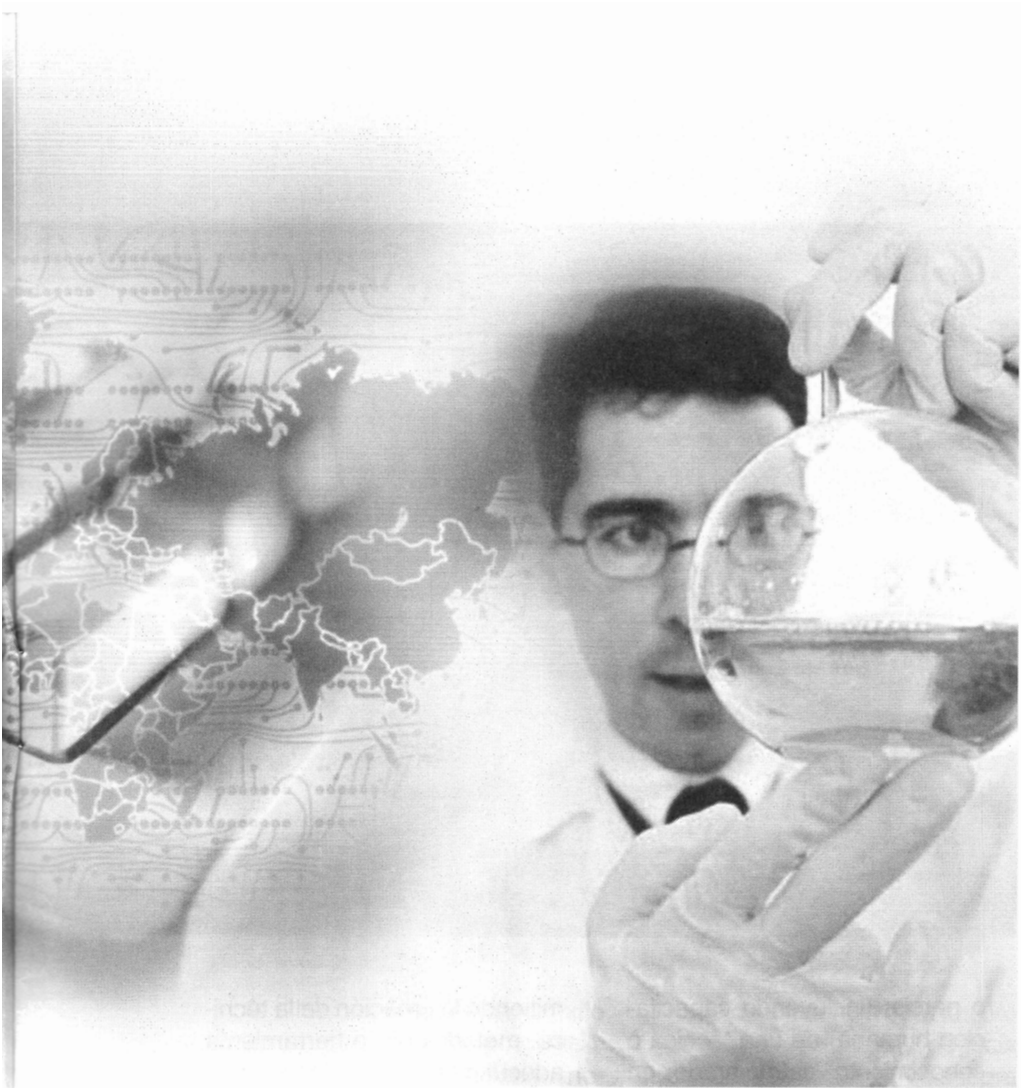
UFRJ y la Pontificia Universidad Católica de Rio (PUC).

El propósito de visitar un centro de mayor desarrollo tecnológico estuvo contemplado entre los objetivos curriculares de la Maestría, cuando presentamos nuestra propuesta al concurso nacional convocado por FUNDACYT en 1998. Luego de un riguroso proceso de selección entre más de veinte universidades concursantes, fue seleccionada nuestra propuesta. Algunos estudiantes me comentaban, ya en Brasil, que no habían pensado seriamente, al momento de realizar su solicitud de admisión al programa, que se cumplirían muchas de las ofertas, sobre todo la de realizar el curso en el INT en Rio.

Si bien podríamos decir con certeza que ese fue el punto culminante de la maestría, no es menos cierto que hemos tenido otros momentos de intenso

aprendizaje y trabajo, en particular con la participación de los profesores extranjeros Paul Little (perspectivas antropológicas y sociales de la tecnología), Eduardo Jardim (ingeniería de producción, y el organizador del programa en el INT), Roberto Todeschini (quemimetría y modelística superior) y Franco Previtali (gestión tecnológica y de territorios). Esta realidad constata que se cumplieron y superaron los objetivos del proyecto en la práctica.

Y para afirmar de que hemos superado expectativas, me mueve el hecho de que los maestrantes tienen muchas inquietudes y propuestas que surgieron de su formación en el posgrado. No quieren terminar solamente con el título de maestría en sus manos —derecho legítimo y bien ganado—, sino que quieren contribuir con su esfuerzo y conocimiento para



impulsar el centro de innovación y transferencia de tecnología de la Universidad del Azuay (CTT) y propiciar la formación de la incubadora de empresas. Estas ideas fueron transmitidas al Rector y otras autoridades, en una enriquecedora plática que se dio en el mes de mayo.

»» Universidad y Sector Privado

El Estatuto de la Universidad del Azuay, desde abril de este año, regula las actividades del CTT, en armonía con la Ley. La Constitución, en su Art. 80, señala que la investigación científica y tecnológica deberá llevarse a cabo en las universidades y escuelas politécnicas y otros órganos de educación superior en coordinación con los sectores productivos. Tanto la Ley de Educación Superior como la Ley de los CTTs señalan que es necesario promover una mayor

interacción entre el sector privado y la universidad para que ésta contribuya a encontrar las soluciones técnicas que necesitan los procesos productivos; y que es conveniente dar incentivos en especial a los profesores e investigadores universitarios para que contribuyan al máximo de su capacidad en beneficio de la labor académica e investigativa.

Esta coincidencia de realizaciones y normas que favorecen la innovación y transferencia de tecnología en nuestra Universidad, constituye un llamado amplio para la integración del mayor número de profesores y estudiantes en proyectos de positivo impacto para la comunidad a la que servimos. Ninguna área se queda fuera, todas son necesarias en la visión de la tecnología como un sistema integrador del conocimiento aplicado, en el cual intervienen el

sistema jurídico, la psicología de las organizaciones, el diseño de los productos, las campañas de comunicación y mercadeo, los análisis de rentabilidad, la creación e implantación de software de simulación, en fin, la capacidad creativa del ser humano.

»» Cultura y desarrollo

En la última reunión de INFO-LAC, el programa de la UNESCO para la sociedad de información en Latinoamérica y el Caribe, realizada en Trinidad y Tobago, los debates iban desde la noción de un nuevo renacimiento producido por las tecnologías de la información y la comunicación, hasta la constatación de la creciente brecha digital que surge entre los pueblos y las sociedades. Al final, los representantes de los países, suscribimos el acta en la que se acogen, con el fin de promoverlos, dos de los objetivos estratégicos de la UNESCO: el fortalecimiento de las capacidades científicas, técnicas y humanas para participar en la sociedad del conocimiento que está surgiendo y el fortalecimiento de los vínculos entre cultura y desarrollo, a través del desarrollo de esas capacidades y el compartir del conocimiento. Creo que, en pequeño, esos también son objetivos estratégicos para nuestra Universidad, y, por qué no, creo que juntos podemos vivir una suerte de renacimiento académico. Si nos involucramos con voluntad, pues la capacidad existe, podremos dejar de hablar de oídas, y enseñar basados en nuestra praxis de investigación y desarrollo. Las experiencias de los posgrados, la constitución del centro de transferencia de tecnología, las propuestas de incubadoras de empresas, van haciendo camino.



Gustavo
Chacón
Vintimilla
Profesor de la
Universidad

El proceso de invención, creación o desarrollo de una nueva tecnología, cualquiera que ella sea, deriva de una necesidad social y técnico científica que emerge súbitamente o en el transcurso del tiempo. La innovación tecnológica, entonces, se genera no únicamente para solucionar problemas o responder a necesidades últimas, sino también para prevenir a futuro. Las modalidades, dinamismo y ocurrencia de la innovación tecnológica están afectadas por las condiciones sociales y perfiles económico políticos del país y, por lo tanto, deja de ser un fin para convertirse en un instrumento al servicio de objetivos, sujeto a las múltiples condiciones del entorno (E. Quevedo, 2001, Revista Desafío, 3:33:34). Sin embargo, la transferencia tecnológica puede ser considerada como un medio para el traspaso total

o parcial (incluyendo capacitación humana) de una técnica o conocimiento estructurado en función de consumo o que deriva en un producto o servicio social de diverso valor. Paralelamente, el proceso de transferencia involucra derechos de uso y/o explotación de acuerdo con las leyes respectivas.

»»Transferencia-Innovación-transferencia

Dado que las sociedades mantienen estructura propia y que el avance y la especialización de las ciencias son tan altos y exigentes, no debe suponerse que se transfiera la tecnología con el solo justificativo de que las condiciones son similares entre un lugar y otro sin contar con el respaldo de la investigación necesaria para asegurar esa similitud.

La transferencia tecnológica es posible únicamente con un buen grado de innovación para conseguir su adaptación a los requerimientos específicos del proyecto a desarrollarse, per-

mitiendo la creación de la técnica, metodología o herramienta adecuadas. La innovación tecnológica, a su vez, se dará únicamente después de un análisis previo y profundo de las experiencias obtenidas, o sea, del conocimiento que proviene de la tecnología que ya ha sido transferida y aplicada. De esta forma se sigue la secuencia transferencia-innovación-transferencia con beneficios que se esparcen dentro de la sociedad o del sistema ecológico.

Esta secuencia es esencialmente participativa y colaborativa, es interinstitucional, necesita un sistema educativo de calidad y la promoción de inversiones a través del marco político-económico del Estado. En el Ecuador, la innovación tecnológica responde a la necesidad de cambiar procesos productivos en la empresa privada, industrial, agrícola, etc., y a la presentación de nuevas alternativas. A pesar de la crisis, la investigación y el desarrollo de sus tecnologías permi-



te a los empresarios tener éxito en el mercado. No obstante y a pesar de la innovación tecnológica, en casos particulares, la última etapa de la secuencia no sucede, lo que obliga a una severa investigación de causas y efectos. De cualquier forma, la innovación y la transferencia tecnológica están estrechamente vinculadas con la inversión privada en el Ecuador. Otros problemas involucrados son la escasez de investigadores frente a la proporcionalmente altísima demanda de nuevas tecnologías y a la falta de difusión masiva y eficiente de los resultados obtenidos y, quizá lo primero, la identificación de las áreas actuales y futuras que deben someterse a reestructuración.

Para enfrentar estos problemas, es válido proponer un tipo de centralización institucional que acopie información, la distribuya y la difunda, patrocinado por las universidades, ONG(s), institutos especializados, la empresa privada, etc., y que funcione como un eje multidiscipli-

nario de asistencia para los procesos de selección, negociación, financiamiento y asesoramiento legal, entre otros.

»Innovación y transferencia

Las claves de éxito constituyen la preparación de profesionales, la comunicación, la investigación y una visión holística y durable en el tiempo. Las universidades tienen estos objetivos y, por lo tanto, se convierten en elementos imprescindibles para la innovación y transferencia tecnológica. Un caso concreto del cual ocuparse es el relacionado con los adelantos de la biología molecular e ingeniería genética. Los temas del genoma humano, el ADN, la aparición de nuevos virus y bacterias, etc., tienen ingerencia en la mayoría de las actividades antropogénicas en el ámbito mundial como la controversial clonación, el control de las plagas e infestaciones en acuicultura, agricultura, floricultura, la generación de nuevos

medicamentos y curas para enfermedades y otros problemas médicos.

Un primer e importante paso para enfrentar estos temas en el país lo constituye la iniciativa de la Universidad de Guayaquil para la creación de la Red Universitaria de Biotecnología (Biología Molecular e Ingeniería Genética). En la Red participan aproximadamente 18 universidades. La Universidad del Azuay integra la Red y pone a disposición un importante laboratorio de micropropagación, útiles resultados de investigación y con personal entrenado. La Red propende a la capacitación de profesionales, formulación y ejecución de proyectos de investigación, actividades académicas, difusión e información de contenidos bioéticos y muchos otros en la enorme variedad de requerimientos y aplicación técnico-científica en la vida humana y su medio.

¿Nos estamos destruyendo?

El fin de fines para la humanidad ha sido el mejoramiento de sus propias condiciones de vida, aunque ha descuidado, y mucho, la preservación del entorno, la protección de la tierra, que es su único y generoso hábitat. Parece que no se entendió jamás que la generosidad de la tierra tiene sus propios límites que, al sobrepasarlos, nos destruirá. ¿No lo habremos sobrepasado ya? No nos estamos destruyendo? La transferencia e innovación científica, tecnológica, conocimientos, usos y aplicaciones deben orientarse con proyección virtual: universal en el tiempo y en el espacio, a fin de que el hombre pueda aseverar ¡Hemos salvado a nuestra tierra, no nos estamos destruyendo! «

Los cultivos transgénicos y el hambre



Raffaella Ansaloni
Profesora de la Universidad

La ingeniería genética es una aplicación de la biotecnología que involucra la manipulación del DNA y el traslado de genes entre especies para incentivar la manifestación de rasgos genéticos deseados. El término "transgénico" se refiere a los organismos portadores de material genético de especies no emparentadas, transferido mediante ingeniería genética.

Pese a que hay muchas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, el enfoque actual se concentra en el desarrollo de cultivos tolerantes a herbicidas (66% de los cultivos transgénicos), así mismo a cultivos resistentes a plagas y enfermedades y, en menor proporción, a cultivos resistentes a sequía y salinidad o con mayor concentración de determinadas vitaminas y microelementos. Las empresas transnacionales (que han invertido mucho dinero y recursos en esta

biotecnología) presentan los cultivos transgénicos como una manera de reducir la dependencia de insumos, tales como pesticidas y fertilizantes. Paradójicamente, esta "biorevolución" está siendo introducida por los mismos intereses que promovieron la primera ola de agricultura basada en agroquímicos (la llamada "Revolución Verde"). Ahora, equipando cada cultivo con nuevos "genes insecticidas" prometen al mundo plaguicidas más seguros, que reducirán el uso intensivo de agroquímicos, haciendo la agricultura más sustentable.

Por otro lado, algunos importantes exponentes de organismos internacionales como la FAO, sostienen que, frente al crecimiento poblacional y la consecuente creciente demanda de alimentos, la única respuesta posible es la del uso de los cultivos transgénicos, esta mágica biotecnología que podrá sacar del hambre y la malnutrición a millones de personas.

>> Verdaderas Motivaciones

Ahora, quitémonos de los ojos el mito de la tecnología al servicio del hombre y vamos a ver por un lado cuales son los intereses que están impulsando a la investigación, por otro los riesgos ambientales de los transgénicos y finalmente las verdaderas salidas posibles para la construcción de agroecosistemas sustentables.

La mayoría de las innovaciones en biotecnología agrícola están orientadas por el afán de lucro y no por la búsqueda de respuestas a las necesidades humanas. Conse-

cientemente el énfasis de la industria de la ingeniería genética no es realmente resolver los problemas agrícolas, sino el incremento de la rentabilidad. Esta aseveración es apoyada por el hecho de que por lo menos 35 empresas han comenzado investigaciones sobre plantas tolerantes a los herbicidas, incluyendo las ocho compañías de plaguicidas más grandes del mundo: Bayer, Ciba-Geigy (ahora Novartis), ICI, Rhone-Poulenc, Dow/Elanco, Monsanto, Hoescht y DuPont, y virtualmente todas las compañías de semillas, muchas de las cuales han sido adquiridas por compañías químicas.

En los últimos 20 años la ingeniería genética ha recibido una inversión del orden de 20.000 millones de dólares, y los fondos públicos, en muchos casos, han co-financiado los proyectos de ingeniería genética de estas firmas, cuando estas instituciones públicas no sólo deberían asegurar que se investiguen los aspectos ecológicamente apropiados de la biotecnología (tales como fijación de nitrógeno, tolerancia a la sequía, etc.), sino también supervisar y controlar cuidadosamente la provisión de conocimiento aplicado de libre propiedad al sector privado, para garantizar que tal conocimiento continúe en el dominio público para el beneficio de toda la sociedad.

Evaluamos aquí los impactos potenciales de la biotecnología agrícola en el contexto de metas agroecológicas que apunten hacia una agricultura socialmente más justa, económicamente viable y ecológicamente apropiada. La preocupación principal inmediata es que las

presiones internacionales de las compañías para ganar mercados y aumentar las ganancias está llevando a la liberación de cultivos transgénicos muy rápidamente, sin consideración apropiada de los impactos a largo plazo sobre las personas o el ecosistema.

Presentamos a continuación una lista de los riesgos ecológicos más serios que presenta el uso comercial de cultivos transgénicos, de acuerdo con la opinión autorizada de Rissler y Mellon 1996; Krinsky y Wrubel 1996; Altieri, 1998.

» Amenaza a la diversidad genética

Las tendencias actuales de las transnacionales son abrir amplios mercados internacionales para un sólo producto, creando así las condiciones para la uniformidad genética en el paisaje rural. Además, la protección de patentes y los derechos de propiedad intelectual apoyados por la OMC (Organización Mundial del Comercio), no permiten a los agricultores volver a utilizar, compartir y almacenar sus semillas aumentando así la posibilidad de que unas pocas variedades lleguen a dominar todo el mercado de semillas. Aunque un cierto grado de uniformidad de los cultivos puede tener ciertas ventajas económicas,

presenta dos inconvenientes ecológicos. Primero, la historia ha mostrado que una gran área cultivada con un sólo cultivo es muy vulnerable a un nuevo patógeno o plaga. Y segundo, el uso extendido de un solo cultivo lleva a la pérdida de la diversidad genética.

Hay evidencias de la Revolución Verde que no dejan ninguna duda de que la difusión de variedades modernas ha sido una causa importante de la erosión genética, cuando las campañas gubernamentales masivas animaron a los agricultores a adoptar variedades modernas empujándolos a abandonar muchas variedades locales. La uniformidad causada por el aumento del área de cultivo de un número reducido de variedades es una fuente de riesgo para los agricultores ya que las variedades modernas son más vulnerables a enfermedades y al ataque de plagas y se desarrollan pobremente en campos poco uniformes, que es el ambiente más común de los agricultores pequeños.

Los efectos anteriores son característicos de las variedades modernas y es dable esperar que, dada la naturaleza monogénica y la rápida expansión del área de cultivo de los transgénicos sobre pocas variedades, éstos exacerbarán esos efectos

» Contaminación genética

En los lugares (como el Ecuador y países limítrofes), que son centros de diversidad biológica, o sea en los cuales existen muchísimas diferentes especies y donde se han "domesticado" muchas especies silvestres para su uso agrícola, los nuevos cultivos pueden "contaminar genéticamente", a través de cruces naturales muy frecuentes, a los parientes silvestres, reduciendo la diversidad biológica y alterando el equilibrio de ecosistemas especialmente frágiles, o desplazando a variedades locales vitales para la seguridad alimentada de la población local y para el futuro de toda la humanidad.

» Malezas y supermalezas

La potencial transferencia de genes de cultivos resistentes a herbicidas a variedades silvestres o parientes semidomesticados pueden crear supermalezas; Aunque existe la preocupación de que los cultivos transgénicos se puedan convertir a su vez en malezas, el mayor riesgo ecológico es que liberaciones a gran escala de cultivos transgénicos puedan provocar el flujo de transgenes de los cultivos a otras plantas silvestres que entonces



pueden transformarse en malezas. El proceso biológico que preocupa aquí es la introgresión, es decir, la hibridación entre plantas diferentes. La evidencia indica que ya existen tales intercambios genéticos entre malezas silvestres y cultivos. Además está bien documentado que cuando se utiliza un sólo herbicida reiteradamente sobre un cultivo, aumentan las posibilidades de que se desarrolle resistencia al herbicida en la población de malezas.

Los cultivos resistentes a herbicidas se transformarían subsiguientemente en malezas

»» Otros riesgos

Entre los peligros que acarrea el generalizado de cultivos transgénicos deben también considerarse:

»» 1 El traslado horizontal de genes a través de los vectores utilizados para la modificación, y su recombinación, con potencial de crear nuevas bacterias patogénicas;

»» 2 La recombinación de vectores que generan variedades de virus más nocivas, sobre todo en plantas transgénicas diseñadas para tener resistencia viral sobre la base de genes virales;

» 3 El riesgo de que las plagas de insectos desarrollen rápidamente resistencia a los cultivos que contienen la toxina de Bt (*Bacillus thuringiensis*), ya comprobado que algunas especies de *Lepidoptera* han desarrollado resistencia a las toxinas del Bt, en campo y en laboratorio.

»» 4 El uso masivo de la toxina de Bt en cultivos puede desencadenar interacciones potencialmente negativas que afecten negativamente procesos ecológicos y a organismos benéficos, por un lado porque los insectos predadores o parásitos (o sea benéficos) son afectados por no tener su huésped o presa, y por otro porque en algunos la toxina puede ser "secuestrada" por un grupo de insectos y luego afectar a sus predadores, o sea a insectos útiles.

»» 5 Finalmente, los efectos de alimentos provenientes de cultivos transgénicos pueden ser de diferente índole, casi nunca inocuos. En efecto, están comprobados muchos casos de alergias provocadas por las proteínas "extrañas" presentes en estos alimentos, además casos de resistencia a antibióticos, tanto en animales como en humanos alimentados con productos transgénicos.

El enfoque reduccionista de la ingeniería genética se presta a una simplificación del análisis de los problemas de la humanidad, y a soluciones del tipo "remiendo tras remiendo". A la salinización de los suelos provocada por la agricultura intensiva, la ingeniería genética responde diseñando plantas resistentes a la salinidad, restando importancia a la necesidad de cambiar estos sistemas productivos que han destruido las tierras fértiles y la diversidad genética que es la base de la agricultura. Pero este otro ejemplo es aún más claro: Cerca del 40% de la población mundial sufre de desnutrición, debido por lo general a carencia de micronutrientes, y la vitamina A es uno de los elementos más deficientes en la dieta de muchas poblaciones. Los partidarios de la biotecnología han propuesto resolver este problema no dando la posibilidad a estas personas de acceder a mayores cantidades de fruta y verdura, en las cuales encontramos el precursor de la vitamina A, sino enriqueciendo el arroz, el alimento principal de estas poblaciones, con la vitamina A, a través de la ingeniería genética; nace así el "arroz dorado". Este enfoque tipo remiendo servirá para perpetuar la baja calidad de los alimentos producidos bajo el sistema agropecuario industrial, a expensas de las frutas, las verduras y otros cultivos silvestres subutilizados. Los impactos verdaderos podían ser:

- Disminución de la variedad alimentaria en la dieta.
- Debilitamiento de la condición ali-

mentaria general, ya que no se toman en cuenta los otros elementos que sólo se encuentran en una dieta diversificada

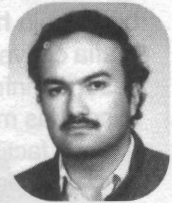
- Perpetuación del problema, ya que no se incentiva el policultivo y la diversificación de la dieta
- Fomento de los remiendos tecnológicos a un problema complejo, el de la pobreza y el hambre, que las tecnologías anteriores han agravado.
- Problemas de acceso y equidad a esta tecnología y sus productos.

»» Frente a la maleza

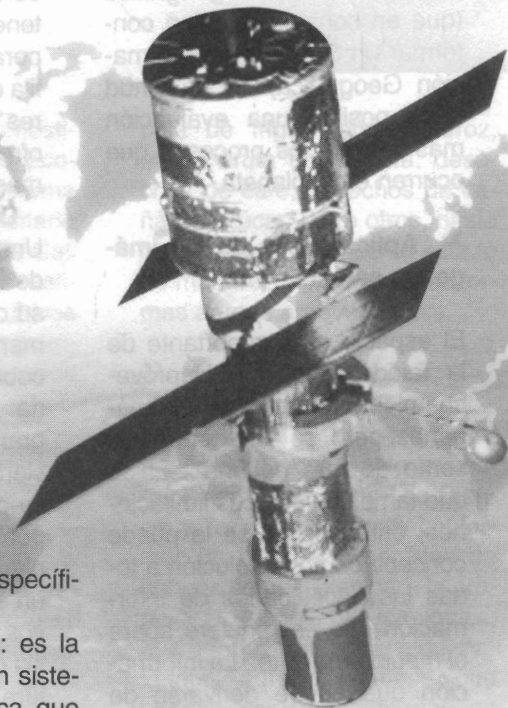
Frente a las amenazas que los cultivos transgénicos representan para la salud humana, el medio ambiente y los sistemas productivos tradicionales, es importante que en el ámbito ciudadano, de consumidores, de investigadores y actores de esta sociedad, promovamos lo siguiente:

- Impedir el libre acceso de cultivos transgénicos al país, sobre todo de aquellos que tienen su centro de origen en esta zona.
- Terminar el financiamiento público a la investigación en cultivos transgénicos, que promuevan el uso de agroquímicos y presenten riesgos ambientales.
- Los cultivos resistentes a herbicidas y otros transgénicos deben regularse como pesticidas.
- Todos los alimentos transgénicos deben etiquetarse como tales.
- Aumentar el financiamiento para tecnología agrícolas alternativas.
- Buscar la sostenibilidad ecológica, tecnologías alternativas de bajos insumos y atender las necesidades de los pequeños agricultores y la salud y nutrición humana, más que incentivar la biotecnología.
- Promover la sostenibilidad y el uso múltiple de la biodiversidad en el ámbito de la comunidad, con énfasis en las tecnologías que promuevan la autosuficiencia y el control local de los recursos económicos como medios para lograr una distribución más justa de los beneficios. «

Las imágenes satélite y sus aplicaciones



**P a ú l
O c h o a**
Profesor de la
Universidad



» Como se obtiene una imagen satélite

Las imágenes satélite constituyen la culminación de un proceso técnico que pertenece al ámbito denominado Teledetección, el cual se basa en un sistema constituido por los siguientes elementos:

- La Fuente de energía: que corresponde al Sol en la mayoría de los casos, constituyendo el origen de la radiación detectada por el satélite, en otros casos ésta energía es emanada por el mismo satélite (en los de tipo radar)

- Cubierta terrestre: Formado por las distintas masas de vegetación, suelo, agua o construcciones humanas, que reciben la señal energética (luz del sol) y la reflejan al espacio

- Sistema sensor: compuesto por el sensor (cámara para captar las imágenes), y la plataforma que lo sostiene (satélite).

El sensor capta la energía (luz) reflejada por la tierra y la alma-

na en un dispositivo específico

- Sistema de recepción: es la estación terrestre con un sistema de antena parabólica que recibe la información captada y almacenada por el sensor, y la decodifica para obtener la imagen satelital en formatos de computadora (digitales)

- Usuario: encargado de analizar la imagen obtenida.

» Ventajas de la imagen satélite

La teledetección desde satélite tiene numerosas aplicaciones, gracias a las ventajas que ofrece frente a otros medios de observación más convencionales, como la fotografía aérea o los levantamientos de campo, aunque podría decirse que más que sustituirlos, los complementa. Entre las ventajas de la

observación espacial se pueden señalar las siguientes:

- Cobertura global y periódica de la superficie terrestre: gracias a las características orbitales del satélite se pueden obtener imágenes de la mayor parte de la Tierra, espaciadas en el tiempo, con lo cual es factible analizar la evolución de muchos fenómenos dinámicos que ocurren en la Tierra.

- Visión Panorámica: La altura orbital del satélite le permite detectar grandes espacios proporcionando una visión amplia de la situación terrestre.

- Información en el ámbito no visible por el ojo humano: Los sensores ópticos electrónicos

facilitan imágenes no accesibles al ojo humano o a la fotografía convencional, como es el caso del infrarrojo medio y térmico o las microondas, es decir que es factible la visualización de las temperaturas en la tierra.

- Formato digital: La información registrada se almacena en formatos digitales (para computadora), lo cual permite generar modelos integrados con otro tipo de información geográfica (que en conjunto pueden conformar un Sistema de Información Geográfica). Esta virtud hace posible una evaluación más real de los procesos que ocurren en el planeta.

» Aplicaciones de las imágenes satélite.

El aspecto más importante de la Teledetección es el aprovechamiento temático de las imágenes, pero, se debe tener presente de que es una técnica que también tiene sus limitaciones, entonces no se la puede concebir como la solución a todas las necesidades de información que se requiere sobre el medio ambiente. La información que puede derivarse de una imagen puede resumirse en 4 tipos:

- Cartografía temática (mapas de diverso tipo: clima, geología, topografía, cobertura vegetal, suelo, etc): mediante la clasificación visual o digital de las imágenes en una serie de categorías homogéneas. Esto es, se puede discriminar cubiertas y asignarlas a la clase temática apropiada, por ejemplo: en la imagen satélite, los bosques primarios presentan una cierta tonalidad, textura y color, la cual les es característica, si en unos pocos casos de estos verificamos y validamos en campo, podríamos generalizar, desde la imagen satélite, los otros

casos de bosques primarios y con ello se obtendría la delimitación de los bosques primarios que constituirían entonces un mapa temático.

- La imagen satélite como una matriz de medidas sobre el terreno: se puede muestrear una determinada variable de interés ambiental, por ejemplo, la variación de la temperatura de la superficie marina. Con la observación espacial pueden obtenerse mediciones de la temperatura, la salinidad o la clorofila del agua a intervalos regulares y relativamente cercanos, ofreciendo una imagen mucho más certera de la realidad.

- Determinación de cambios: Una de las principales ventajas de la teledetección espacial es su capacidad para seguir fenómenos dinámicos, gracias a la cobertura cíclica que proporciona. Esta capacidad resulta de gran interés para inventariar ciertos procesos ambientales: crecimiento urbano, incendios, pérdidas de cobertura vegetal, plagas, cultivos. Por ejemplo: en el caso de los bosques nativos, se puede realizar un análisis de la variación de su cobertura entre dos fechas, y con ello cuantificar la pérdida sufrida en el periodo de tiempo analizado.

- Topologías: corresponden a la medición de las relaciones espaciales entre los objetos, es decir se conoce la ubicación de cada objeto con respecto a los demás, que elemento está arriba, derecha, etc.

La teledetección tiene un rango de aplicaciones que está en constante crecimiento, gracias a las innovaciones de los equipos sensores y en los métodos de tratamiento, pero en general se puede decir que al momento, las imágenes satélites ya han demostrado su aporte como una fuente primaria de información en aspectos como: la cartografía de la cobertura de

suelo, estadística agraria, exploración minera, temperatura y componentes del agua, determinación de recursos pesqueros, evaluación de ciertos tipos de impactos ambientales, predicción meteorológica, estimación de la biomasa en los cultivos, detección de contaminantes, cálculos demográficos.

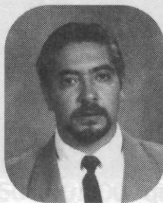
» Aplicaciones de la Teledetección en la Cuenca del Río Paute.

La Universidad del Azuay por medio del proyecto de Diversidad Forestal del río Paute (DIFORPA) auspiciado por FUNDACYT, ha utilizado las imágenes satélite para determinar el cambio en el uso de suelo, el cual fue analizado a partir de dos imágenes satelitarias Landsat 5 TM, la primera obtenida el 15 octubre de 1991 y la segunda el 9 de enero del 2000. El software utilizado fue Idrisi32.

A estas imágenes fue necesario darles un tratamiento previo antes de comenzar la clasificación (identificación de los usos de suelo y cobertura), debido a que no vienen georeferenciadas y tienen errores topográficos (sombras) y radiométricos causados por: distorsiones por la bruma, fallas de calibración de los sensores del satélite, pérdidas de señal de algunos sensores y fallas en la transmisión de datos del satélite a las estaciones base en la tierra.

Los resultados desprendidos de la comparación de la cobertura boscosa observable en las imágenes, son alarmantes, debido a que en 8 años 3 meses se determinó que se ha deforestado más de 40 mil ha. lo que equivale a una tasa de deforestación de 3,2% anual. De continuar con este ritmo, los bosques de la cuenca del río Paute podrían desaparecer en unos 15 a 20 años.

Hongos comestibles para la promoción del cultivo regional.



J u a n
C a l d e r ó n
Profesor de la
Universidad

» Antecedentes:

Las investigaciones publicadas, permiten establecer que en la actualidad se producen alrededor de dos millones de toneladas anuales de hongos comestibles en el mundo, gracias al cultivo de especies que desde tiempos remotos han constituido fuentes importantes para la alimentación humana. Países como China, Japón, Tailandia e Indonesia han mantenido como una tradición, los cultivos de hongos. En la actualidad y a raíz de la Segunda Guerra Mundial, países como Holanda, España, Francia, Estados Unidos, México, Argentina, Chile, Colombia, Venezuela, entre otros, vienen realizando cultivos intensivos, ya que las bondades de este variado contingente de especies vegetales ha hecho posible su utilización como elementos principales, complementarios o en calidad de condimentos en una gran variedad de recetas culinarias.

México ha difundido unas 205

especies de hongos comestibles, según el Instituto de Ecología de Xalapa. De igual forma la Corporación Universitaria Autónoma de occidente de Cali Colombia CUOAO, viene realizando experiencias con cultivos de hongos en desechos agroindustriales, con extraordinarios resultados.

» En nuestro país

En el Ecuador, todavía se mantienen expectativas, debido a ciertas dificultades técnicas, según manifiestan potenciales cultivadores. Cabe indicar que la biodiversidad existente en el Ecuador da a conocer una gran cantidad de especies potencialmente aprovechables, las mismas que requieren de un estudio de las condiciones de reproducción y crecimiento.

El cultivo de hongos parte de un proceso de reproducción a partir de las esporas o micelios, el cual se lo realiza bajo estrictas condiciones de esterilidad, para evitar contaminaciones con otras especies no deseables. Esta etapa resulta ser crítica para los cultivadores, ya que requiere de la instalación de un laboratorio especialmente diseñado y provisto de un equipo que garantice el proceso. En forma seguida, a esta primera etapa de reproducción, se procede a la siembra en medios de cultivo elaborados a partir de



paja de trigo, cebada, arroz, maíz, viruta de madera, desechos de café, desechos de caña de azúcar, entre otros, hasta que el hongo alcance su estado de madurez y produzca sus formas aéreas aprovechables.

» Nuestra Experiencia

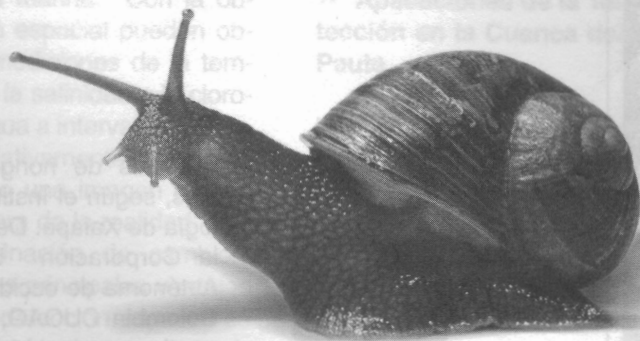
La Universidad del Azuay, a través del Decanato de Investigaciones y la Facultad de Ciencia y Tecnología busca conformar un banco de semillas de hongos comestibles para la promoción docente y tecnológica, que permitan el reciclaje de materiales agroindustriales que puedan ser transformarlos en una fuente nutricional alterna mediante el cultivo de hongos. En segundo lugar, la Universidad del Azuay ve necesario promocionar esta tecnología, ya que el uso de los materiales orgánicos residuales de esta actividad agrícola, constituyen abonos de excelente calidad, que permitirán mejorar las condiciones de los suelos agrícolas así como su producción.

Al momento ya se han desarrollado las técnicas de aislamiento y reproducción de dos especies de hongos comestibles, las mismas que están siendo probadas con desechos del cultivo del maíz, que al ser tan difundido en nuestra región, podrían ser destinados plenamente a esta nueva actividad agrícola. «

Los caracoles, una producción alternativa



Miriam
Briones
García
Profesora de la
Universidad



» Introducción:

El proceso de crianza de caracoles se conoce como Helicicultura, siendo ésta una interesante alternativa a considerar para aquellas personas deseadas de comenzar un negocio sencillo y rentable. Nuestro país por su ubicación privilegiada en la línea ecuatorial posee características favorables para el "cultivo" de caracoles o escargots, así por ejemplo: reproducción cuatro veces al año frente a una o máximo dos al año en Europa, luminosidad durante 12 horas al día, temperatura e higrometría adecuadas, disponibilidad de materiales y facilidades de inversión.

» Trayectoria de la Helicicultura:

Estudios demuestran que el

caracol o escargot es un animal prehistórico, sobreviviente a la época de los dinosaurios. Los caracoles son desde la antigüedad, elogiados como manjar de los dioses. Existen relatos de criaderos de caracoles, hechos por los romanos durante sus campañas de conquista de Europa, donde los caracoles, previo su consumo, eran alimentados con harina, vino o hierbas finas, en especial tomillo para acentuar el sabor de la carne que sería servida a los emperadores. El consumo de caracoles como alimento es entonces, una cuestión cultural y de información sobre las virtudes de su carne, por ser un alimento rico en calcio, proteínas y bajo en colesterol. Además de ser un excelente alimento, existen investigaciones preliminares que le otorgan interesantes propiedades medicinales como la producción de cicatrizantes y prevención de osteoporosis, hormonas para diag-

nóstico de embarazo, prevención del cáncer, detención de la calvicie, acción afrodisíaca, reducción de los ciclos biorítmicos y de la presión arterial.

» Características Nutritivas:

Los caracoles son un manjar infaltable en todo restaurante francés y muy importantes desde el punto de vista nutricional, puesto que su carne es rica en proteínas, vitaminas, especialmente C, y sales minerales como el magnesio, cobre, cobalto, manganeso, yodo y hierro, indispensables para un buen funcionamiento del organismo. Además, al contrario de lo que ocurre con las carnes rojas, su carne es magra, pobre en lípidos, siendo bajo su contenido de grasas saturadas, responsables del incremento de los niveles de colesterol en la sangre.

Los escargots se pueden comercializar vivos o procesa-

dos (refrigerados, congelados, en salmuera, en salsas, enlatados, etc), siendo recomendable su procesamiento puesto que nos permite a más de darle un valor agregado a nuestro producto, manejar adecuadamente los volúmenes necesarios para asegurar mayor producción y por ende mayor disponibilidad de producto en igual período de tiempo que la competencia europea.

» Negocio redondo

Este es un negocio con auge a nivel internacional, así por ejemplo, Estados Unidos importa caracoles vivos y/o procesados anualmente por un valor de U\$350'000.000 que provienen de 24 países distintos, Francia importa al año un promedio de 20.000 toneladas, el 65% del consumo en Italia es importado, especialmente de países asiáticos como Indonesia y China. Otros países consumidores son España, Bélgica, Suiza, Reino Unido, Japón y Holanda. (fuente: internet).

Además, con el problema de las "vacas locas", existe actualmente en Europa y Estados Unidos, una tendencia a sustituir la carne de res por nuevas fuentes de proteína, y si consideramos el valor nutritivo del caracol, rico en proteínas, estamos seguros que su consumo se convertirá en una magnífica alternativa.

» Decisiones estratégicas:

Consideremos que, debido a múltiples factores como son: políticos, económicos, medio ambientales, entre otros, se ha visto afectada la producción agropecuaria tradicional, llevando a sectores campesinos, a niveles de extrema po-

breza y desesperación, factores que han incrementado exageradamente el nivel de desempleo y altos índices de migración, especialmente en la región sur del país.

Ante estos problemas es indispensable buscar alternativas de producción, no tradicionales, por lo que resulta oportuno y ventajoso promocionar y transferir la tecnología para la implementación de granjas helicícolas, considerando que es un sistema productivo nuevo, reporta excelentes remuneraciones económicas y

ocupa espacios como jardines, bodegas, galpones o construcciones sencillas, utilizando materiales de la zona, a más de la posibilidad de utilizar mano de obra familiar. Con ello se lograría mejorar notablemente los ingresos y la estabilidad de los hogares ecuatorianos y al mismo tiempo generar divisas para el país.

Nuestra misión será estructurar y regularizar la producción, unificar a los productores, y crear y mantener los canales de distribución para la comercialización de los caracoles. «

» Composición química de la carne de caracol y las carnes convencionales

»Componente	Caracol	Buey	Cordero	Pollo	Pescado
Lípidos (%)	0.5 - 0.	9,5	7,8	12	1,5
Calorías (100 g)	60 - 8	163	104	120	70
Proteínas (%)	13,5	22,1	21	18,5	15
Agua (%)	83,9	67,5	70,9	78,6	83,24
Sales minerales (%)	1,9	0,9	1,3	0,8	0,26

La gestión de la información para la productividad

Ricardo
Serrano
Arízaga
Profesor de la
Universidad

Los retos de una tecnología cambiante y la demanda creciente de una administración moderna en las empresas, han impulsado a la industria del procesamiento de datos a crear y entregar nuevas alternativas, cada vez más rápidas y económicas. Sin embargo, la administración de la tecnología de información no se ha comprendido en su real dimensión, provocando inversiones de productos que en un principio tienen la apariencia de "ahorro", cuando en esta nueva era de competitividad el procesamiento de información debe jugar un rol fundamental en el crecimiento de ingresos más que la sola reducción de costos.

La permanente observación e investigación realizada por el autor, en las empresas de la región durante más de 15 años de trabajo en el área de la informá-

tica, muestran que gran parte de los inversión tecnológica, y el trabajo de los profesionales especializados no han aportado con el desarrollo de estas empresas. No se desconoce la imperiosa necesidad de la modernización obligada de todo el mundo industrializado, pero la introducción no planificada de computadores con capacidades y velocidades cada vez mayores, producen un gasto incontrolable, no relacionado con el real crecimiento de una empresa que requiere de un desarrollo armónico en todas las áreas. Es precisamente el área administrativa la principal consumidora de la información, donde las nuevas técnicas modernas exigen una organización confiable, con la flexibilidad suficiente para adecuarse a un mundo cambiante, elementos que solo se consiguen con una consistente instalación de hardware, software y sobre todo integrados mediante un sistema de comunicación en el que el principal rol lo juegan las personas que ejecutan los diferentes procesos en la empresa, y no los dispositivos que solamente recopilan y almacenan datos.

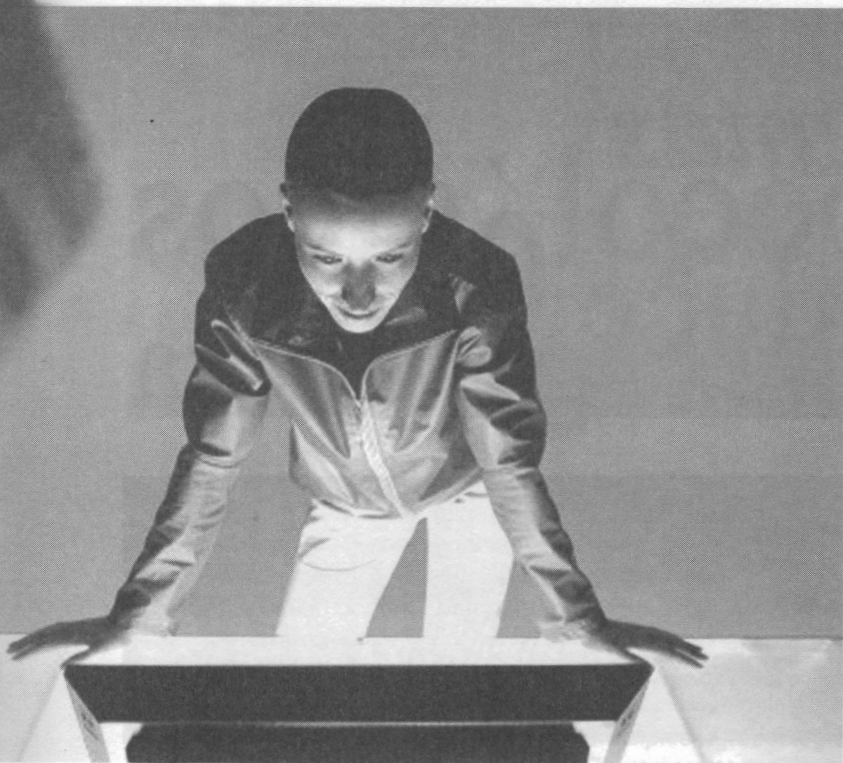
Debo indicar que en la Administración de los Sistemas no existe una documentación consistente relativa al gasto o inversión realizada por las mismas empresas, ni a los ingresos directos relacionados con las innovacio-

nes, haciendo muy difícil el análisis de productividad.

» Necesidad de la Gestión

Según las organizaciones ingresan a la era de la información y se ven bombardeadas con computadores, comunicaciones, software y nuevos servicios, la alta dirección está buscando una forma de asegurar que sus Sistemas de Información sean los adecuados para todas las funciones y áreas de la empresa. Para llenar esta necesidad, las compañías deberán incorporar a profesionales de un alto nivel gerencial que sea capaz de integrar las funciones administrativas y organizacionales con la de gestión tecnológica, definidos como CIO (Chief Information Officer), quienes gestionarán la información en el sentido más amplio, incluyendo adquisición de datos, almacenamiento, recuperación, distribución, y explotación general de los datos. Sus res-





responsabilidades van más allá del departamento de procesamiento de datos (Departamento de Sistemas).

Mientras la competencia de negocios es más intensa y la alta gerencia puede observar que la tecnología de información ofrece ventajas competitivas, la información empieza a considerarse como un activo que administrado correctamente, puede incrementar la productividad y agregar valor a sus productos y servicios.

En las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) será mucho más difícil contar con esta clase de profesionales, cuando difícilmente existe un departamento de sistemas, sin embargo sus necesidades son similares a las de una gran empresa, en cuanto al tipo de información requerida. La única forma de llenar este vacío es contar con una gerencia muy profesional con amplios conocimientos

acerca de las posibilidades confiables existentes en nuestro medio y contar con un apoyo externo de asesoría en Sistemas de Información. Desafortunadamente, en los casos que el autor ha podido constatar, la mayoría de Administradores de Sistemas ven la tecnología de información como un fin en sí misma y no como un medio para el desarrollo de la empresa..

El objetivo de la mayor parte de analistas e ingenieros de sistemas es reemplazar sistemas manuales con alta tecnología que provee la misma información más rápida y eficientemente.

En contraparte, un CIO o Gestor de Tecnología de Información, realiza un acercamiento global y es capaz de advertir nuevos usos de la tecnología en una forma consistente a los objetivos de la empresa. El CIO no necesariamente crea productos y/o servicios, más bien es el catalizador que amplía la visión de otros departamentos y

los anima a utilizar la tecnología de información innovadoramente.

Las principales funciones del CIO son asistir a los usuarios considerando no solamente la selección apropiada de Hardware y Software, dispositivos de comunicación/redes, sino también la creación de centros de información que provean bases de datos orientadas al usuario y sirviendo a la organización

» Conclusiones

El creciente desarrollo tecnológico e informático que actualmente sufre nuestra sociedad ha conducido a las empresas a automatizarse y modernizarse, de tal manera que no sea un obstáculo para su crecimiento la falta de esta automatización.

Sin embargo, la mayor parte de empresas en el Ecuador no cuentan con una base estable de desarrollo informático, debido principalmente a la falta de una estructura organizacional, personal capacitado y sobre todo una planificación integral de desarrollo empresarial.

Por lo tanto, es necesario replantearse los procedimientos de innovación tecnológica utilizados en nuestras empresas, identificando en primer lugar la capacidad que éstas tienen de organizar y gestionar su información, antes de la incorporación de procesos de automatización, para posteriormente, determinar las posibles alternativas de Sistemas de Información. Finalmente, y con mayor importancia, deberá determinarse el impacto de estos Sistemas y los recursos relacionados, en la productividad general de la organización.

Los sistemas agroecológicos en la producción ganadera



**J h o n
A t i e n c i a**
Profesor de la
Universidad



Los sistemas intensivos de producción agropecuarios, que iniciaron su desarrollo después de la Segunda Guerra Mundial, alcanzaron los más altos niveles en la década del 80. Si bien es cierto que han logrado elevados índices de rendimientos, sobre todo en los países desarrollados han ocasionado casi una total dependencia de la industria en virtud de la elevada demanda de insumos externos (fertilizantes, pesticidas), maquinaria, medicamentos para animales, así como productos aditivos sintéticos. Por otra parte, estos sistemas demandan elevados insumos energéticos, lo más grave, han roto la necesaria relación "hombre-ambiente-producción".

Esta situación hace que los mencionados sistemas sean insostenibles en el tiempo, sobre todo porque incrementan la

relación insumos/producción y deterioran considerablemente el medio ambiente, como es el caso del empobrecimiento de los suelos agrícolas. Por suerte ya son muchos los gobiernos, científicos y productores que recapacitan y toman medidas para desarrollar sistemas sostenibles de producción o, lo que es lo mismo, sistemas de producción con base Agroecológica.

Para Ecuador es imprescindible aplicar este nuevo enfoque a la producción ganadera, ya que precisamente es el ganado vacuno una de las especies más adaptables a estos sistemas y pues nuestras condiciones agroclimáticas y sociales las posibilitan ampliamente. Por estas razones en el presente tema se exponen algunos conceptos y principios que son importantes conocer para implementar y conducir sistemas sostenibles de producción ganadera.

»La agroecología.

La agroecología es una disciplina integradora de las Ciencias Agrarias que nos enseña a estudiar los sistemas de producción agropecuarios, no como partes aisladas, sino como un todo, donde se tiene en cuenta la integración de todos los subsistemas que componen las fincas, predios, empresas, cooperativas y cualquier otra forma de producción donde se encuentran necesariamente reunidos los factores físicos, biológicos, sociales y económicos.

El nuevo enfoque de la agroecología aboga por la multidisciplinariedad y transdisciplinariedad en los estudios de las comunidades agrícolas, rompiendo con la perniciosa especialización de la enseñanza, heredada e impuesta por la propia "Revolución Verde". A partir de



esta nueva concepción Agroecológica se busca la optimización de los procesos agrícolas en vez de buscar la maximización de un componente particular del sistema.

Es evidente que el papel de la agroecología en el mundo contemporáneo, es restaurar los ecosistemas dañados por la administración humana, en lo referido a las alteraciones de estructura, diversidad biológica, patrones de flujo de energía y nutrientes. En resumen, la agroecología nos da una perspectiva más amplia para modelar un sistema de producción desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo.

Entonces, los sistemas sostenibles desde la perspectiva agroecológica deben cumplir las siguientes: productividad biológica; viabilidad económica; estabilidad en el tiempo; capacidad de adaptación; protección del medio ambiente; equidad social y aceptación cultural.

» Desarrollo humano

El movimiento agroecológico latinoamericano está buscando las vías para desarrollar una agricultura que reconozca un desarrollo rural más humano y se sustente sobre bases agroecológicas para incrementar la eficiencia de las unidades pro-

ductivas, replantearse el desafío de la productividad campesina, de forma tal que los campesinos se incorporen a la categoría de productores viables y se logren aplicar tecnologías adecuadas a sus predios, derivadas de la aplicación de los principios agroecológicos.

En correspondencia con lo anterior, Ecuador no es una excepción, sus objetivos y metas productivas están enmarcados en un tipo de producción agraria más adaptada a las condiciones socioeconómicas del país y en armonía con la naturaleza. En este contexto, la Universidad del Azuay a través de la Facultad de Ciencia y Tecnología y su Escuela de Ingeniería Agropecuaria ha venido desarrollando sistemas de producción ganaderos basados en animales y sistemas de manejo adaptados a las condiciones climáticas y alimentos que se puedan producir en los agroecosistemas del país, que permitan alcanzar la seguridad alimentaria en los animales y el hombre. El ganado bovino tiene prioridades para su producción respecto a otras especies de animales de granja, debido a la eficiencia energética y proteica de los mismos.

Después de haber realizado el diagnóstico de una finca, luego de conocer las características

del predio, sus limitantes y las causas que las determinan; debemos proceder a realizar un diseño que permita el paso de una agricultura convencional hacia una agricultura alternativa.

» Integración agricultura-ganadería

Hoy en día muchas áreas agrícolas, sobre todo las propiedades medianas y grandes, se dedican exclusivamente a uno o muy pocos productos vegetales, presentando una pobre integración con el componente animal.

La sostenibilidad de estas áreas no sólo requiere la diversificación agrícola y la integración armónica del componente forestal, sino también del componente animal, el cual no solo aumentará la eficiencia de producción, sino que puede jugar otros papeles como reciclador de nutrientes, productor de materia orgánica, control biológico de insectos y malezas, etc.

Dos ejemplos de esta integración son los siguientes:

» La agroindustria azucarera presenta múltiples posibilidades de integración a la ganadería, ya sea por la utilización de los subproductos industriales como mieles, lodos, mostos, torulas, etc. como de sus productos agrícolas (caña, cogollo, bagazo) o la combinación de ambos.

» En las plantaciones de frutales y cítricos, el uso del ganado ovino para que consuma las hierbas que crecen en las calles y las podas reduce la necesidad de labores y aporta estiércol al sistema. «

Energía solar, Alternativa para la Electrificación Rural

TEMA CENTRAL



Francisco
Vázquez
Calero
Profesor de la
Universidad

La energía, en sus múltiples formas constituye un pilar básico en la vida de toda sociedad, sin embargo muchas comunidades rurales de nuestro país no disponen de energía eléctrica.

La electrificación de las comunidades rurales se la realiza a partir de una red eléctrica por medio de una línea de distribución. Pero en muchos casos, los sitios a los que arriban largas líneas eléctricas disponen de otras fuentes primarias de energía, que podrían ser mejores y más económicas.

Frente a las limitaciones de generación eléctrica que enfrenta el país: racionamientos en temporadas de estiaje lo caro que resulta mantener centrales térmicas, se plantean nuevas tecnologías para la generación de electricidad y una metodología para su aplicación

» La tecnología fotovoltaica

Entre los recursos energéticos renovables que dispone el Ecuador, sobre todo por su ubi-

cación geográfica, está la energía solar. La radiación solar incidente en muchas zonas de nuestro país es alta y bastante regular a lo largo del año, por lo que resulta adecuada para el desarrollo de proyectos de generación de electricidad.

Un sistema de generación fotovoltaico transforma en electricidad la energía solar que en forma de radiación electromagnética incide sobre la superficie de los paneles captadores.

Está constituido fundamentalmente por tres subsistemas: de captación, de almacenamiento y de consumo.

El primero está conformado por un panel o paneles fotovoltaicos, constituidos por pequeñas celdas fabricadas a base de un material semiconductor (generalmente silicio monocristalino) que se encargan de transformar en electricidad la energía luminosa que llega a su superficie. Cada celda funciona como una pequeña pila solar, que suma su potencia a las demás y entrega al sistema energía eléctrica en forma de corriente continua.

El subsistema de almacenamiento es un conjunto de baterías o acumuladores eléctricos. Para las aplicaciones rurales existen diferentes tipos, las más baratas son las baterías de plomo-ácido, sin embargo son más adecuadas las de electrolito gelificado ya que su mantenimiento es casi nulo y el impacto ambiental muy bajo.

Por último el subsistema de consumo lo constituyen todos los aparatos que utilizan la electricidad; algunos casos pueden funcionar a 12Vcc; en estos ca-

sos la instalación se la realiza de forma directa. Cuando los aparatos de consumo funcionan a 110Vca, habrá que conectar previamente un inversor de corriente de 12Vcc a 110 Vca. Se han diseñado luminarias de alta eficiencia energética que con pequeñas adaptaciones resultan ideales para ambos tipos de aplicaciones

Es una tecnología muy simple de aplicar, si bien la fabricación de los paneles exige técnicas avanzadas, algunos aparatos pueden ser diseñados, adaptados y construidos en nuestro medio. Por lo mismo la dependencia tecnológica es baja.

» Impacto ambiental

Muchas zonas rurales tienen ecosistemas frágiles y vulnerables; por lo tanto es de suma importancia considerar el impacto ambiental que provoquen los medios de producción o transmisión de electricidad. La tecnología solar fotovoltaica debe ser aplicada con las consideraciones del caso, sobre todo en lo referente a las baterías. Si bien son elementos fáciles de reciclar, al ser abandonados como desperdicio se constituyen en elementos altamente contaminantes, por lo que resulta fundamental la capacitación a los usuarios.

Pero el sistema tiene sus limitaciones. Está dimensionado para un uso racional diario, incluso se prevé un determinado sobredimensionamiento; sin embargo si la demanda de energía es superior a la calculada, el sistema puede fallar. La potencia que capta un panel es limitada, la energía que almacenan las baterías no puede ser superior a la capacidad de las mismas, por lo que se debe evitar al máximo el uso de aparatos eléctricos innecesarios; la autodisciplina del usuario resulta fundamental para evitar períodos de "apagones"

» Posibilidades de expansión

La tecnología fotovoltaica es modular, por lo que al requerir un usuario más energía es posible sumarle otra etapa de generación y almacenamiento, los sistemas pueden ampliarse paulatinamente en función del aumento de la demanda. Otra característica es la posibilidad de acoplarse a otros sistemas de generación alternativos como los sistemas eólicos o mini-hidráulicos.

Para comunidades que se encuentren muy alejadas de la red, con pocos usuarios o con usuarios muy dispersos, estos sistemas resultan adecuados; además, hay que recordar que los costos de los impactos ambientales cada vez más altos, no son cuantificados en los proyectos de electrificación convencionales.

Pero al ser una tecnología relativamente nueva en nuestro medio, el correcto desarrollo de un proyecto de electrificación fotovoltaica debe considerar varios parámetros para su diseño y construcción:

» Proyección de la demanda

El consumo de energía eléctrica en una vivienda rural es bajo y varía de acuerdo con las costumbres y horarios de cada actividad, por lo que la energía necesaria deberá calcularse en función de la potencia y el período de utilización de cada aparato. Este dato es el más importante, ya que en función de la energía requerida se diseñará el sistema de almacenamiento; además con el valor de la energía requerida y la radiación solar que dispone la zona se calculará el número de paneles.

Previa a la construcción, los usuarios deben ser capacitados sobre el uso, instalaciones básicas, beneficios y peligros de este tipo de tecnología; conocer

las normas de limpieza y mantenimiento preventivo de paneles, baterías y otros componentes del sistema. Principal énfasis deberá ponerse en los límites de uso, buscando una optimización de la energía generada.

Es importante preparar al menos a dos miembros de la comunidad rural para el mantenimiento correctivo y ampliación de los sistemas instalados en su medio. Se recomienda elaborar un pequeño manual básico para los beneficiarios, que utilice muchos gráficos y, de ser posible, su lengua natal.

» Mano de obra local

La minga es un recurso de trabajo comunitario; una comunidad al sentir suyo al proyecto entrega su trabajo para el transporte de equipos, aporta con mano de obra en la construcción de contenedores para baterías y estructuras para los paneles. Es importante mientras se realiza la instalación, capacitar de modo práctico a los miembros de la comunidad que luego asumirán la responsabilidad de técnicos.

Las comunidades campesinas andinas, conocen desde tiempos ancestrales el "movimiento relativo del sol", es común en las fiestas del "INTIRAYMI" ubicar las "posiciones del sol". Este conocimiento puede ser aprovechado para lograr una mejor orientación de los paneles a lo largo del año en los períodos de equinoccios o solsticios, logrando de este modo un mejor rendimiento energético de los paneles

La vida útil de un panel solar fotovoltaico es de por lo menos 10 años. Para mejorar su rendimiento deberá ser limpiado o lavado cada determinado tiempo. La correcta orientación es fundamental, evitando incidencia de sombra por obstáculos alejados. En cambio, la vida útil

de una batería es de 5 años, si es que ha sido correctamente dimensionada, si su utilización se ha sujetado a las especificaciones técnicas y a las recomendaciones de mantenimiento básico.

» Administración Comunitaria

Una vez construido el proyecto, el costo de la energía es gratuito. Sin embargo, alguno de los elementos, como las baterías, deberán ser sustituidos luego de algunos años, por lo que generar un pequeño fondo de ahorro (muy inferior a las tarifas de electricidad convencional) permitirá la sustitución de los elementos que han cumplido su ciclo de funcionamiento.

Las comunidades al ver que los sistemas funcionan y al comprender las limitaciones de vida útil de algunos componentes, se organizarán para administrar los fondos de mantenimiento. Otra actividad que llama la atención es la organización de las fiestas en la comunidad, para las cuales cada miembro puede aportar con horas de batería para los festejos.

La experiencia de otros países demuestra que la electrificación rural fotovoltaica es un medio idóneo donde las condiciones de radiación lo permiten, tal es el caso, de Andalucía en España, región que dispone de más de 8000 viviendas electrificadas con energía solar. En nuestro país los sistemas de electrificación rural fotovoltaica podrían ser una alternativa real, tanto técnica como económica, pero sobre todo ecológica.

Las pocas comunidades rurales del Ecuador que disponen de este servicio están demostrando que es un recurso adecuado que ha aportado mejoras al desarrollo comunal a más de dignificar en parte sus condiciones de vida.

Es importante destacar que la poca dependencia tecnológica permite plantear un modelo de desarrollo energético alternativo y sustentable.

Bioelectrónica y su inserción en nuestro medio

TEMA CENTRAL

Leonel
Pérez
Rodríguez
Profesor de la
Universidad

La Universidad del Azuay como institución renovadora dentro del Sistema de Educación Superior del país trata de formar profesionales técnicos que sean competitivos dentro del mercado laboral local y nacional. Para materializar este objetivo promueve la especialización de los estudiantes en ramas técnicas que sean capaces de llenar vacantes profesionales y cumplan una función social bien explícita. La especialización en bioelectrónica, precisamente cumple con estos requisitos.

El siguiente artículo invita a reflexionar sobre esta novedosa propuesta de especialización en nuestro medio.

Esta especialidad, pretende formar ingenieros electrónicos especialistas en el diseño, reparación y mantenimiento de equipos médicos (de uso clínico), o explotados en la rama bioquímica.

La electromedicina (como en ocasiones es referida), es una especialidad dentro de la rama

electrónica que involucra una formación especial del ingeniero electrónico, por diferentes razones que lo justifican. Estas razones están directamente relacionadas con el hecho de que la electrónica aplicada a la rama biomédica exige de ciertos cuidados especiales en el diseño y la explotación de los equipos destinados a estos fines, que hacen que esta especialidad difiera de las de la electrónica convencional.

»La especialidad en nuestro medio.

Algunos países latinoamericanos como Cuba y Costa Rica, han emprendido serios esfuerzos para formar Ingenieros en Bioelectrónica. Por lo general esta especialidad es propia de países con un sistema de salud que progresa y cuyos gobiernos fomentan la capacitación del personal que es responsable del equipamiento de sus hospitales (públicos y privados). En este tipo de países es típico que en los grandes hospitales y clínicas solventes exista un departamento de Electrónica Médica, que se encarga de manera total de la gerencia de la compra, mantenimiento y explotación de todo el parque de equipos de la institución y en numerosos casos del desarrollo de prototipos que muchas veces

substituyen los caras importaciones que provienen del mundo desarrollado.

En Cuenca y numerosas ciudades del Ecuador existe un total centralismo y dominio de "unos pocos de la especialidad", es decir la mayoría de las clínicas y hospitales reciben servicios de personal con formación empírica (locales), que ciertamente ponen en riesgo la durabilidad y fiabilidad de la explotación de estos equipos o existe en otros casos la total dependencia de personal de las grandes ciudades para la solución de problemas técnicos, que en muchos casos pudieran ser resueltos por nuestros ingenieros locales y con costos mucho menores para las instituciones de salud.

La Escuela de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UDA incluyó en su pensum de formación académica la asignatura de Bioelectrónica, como etapa experimental, para estudiar la posibilidad de una especialización futura de nuestros estudiantes. El diseño de la asignatura, en esta primera edición incluyó una formación integral en la mayoría de temas de la especialidad.

Tomando como base los resultados de la primera experiencia docente en la Universidad del Azuay en estos temas se puede vaticinar un futuro exitoso para la especialidad en nuestro me-



dio. La cátedra fue acogida con profundo interés técnico, comercial y social por nuestros estudiantes.

» Especialista en Bioelectrónica.

La especialización en Bioelectrónica tiende a ser entendida como una "sub-especialidad de perfil laboral y formación técnica muy estrecha". Esta idea puede cambiarse si se llega a comprender que esta especialidad es sumamente abarcadora desde el punto de vista técnico y que también encierra una responsabilidad económica y social de gran envergadura.

El especialista en Bioelectrónica posee una gran responsabilidad social y humana.

Primeramente consideremos el factor social y humano:

Del resultado de su trabajo técnico, ya sea de diseño, reparación y/o mantenimiento de un Equipo Médico dado, dependerá la calidad de los resultados clínicos relacionados con el tratamiento o diagnóstico de determinada patología que afecta a un individuo o a un grupo humano. El especialista en Bioelectrónica complementa con su trabajo el buen desempeño del personal de médico y paramédico.

La Bioelectrónica es abarcadora desde el punto de vista técnico.

Un ingeniero bioelectrónico, debe conocer a fondo los fundamentos clínicos en los que se basan los equipos que se encuentran bajo su supervisión técnica. Si tomamos en cuenta



que la electrónica aplicada a la medicina es la rama de la especialidad que más diversidad de técnicas y equipos engloba, es fácil concluir que el especialista debe ser casi enciclopédico.

En el campo de la Bioelectrónica encuentran aplicación, todas las técnicas de la rama electrónica. Para lograr un buen desempeño el especialista, debe dominar perfectamente temas como: Electrónica Analógica, Electrónica Digital avanzada, técnicas de Seguridad Eléctrica, Electromecánica, Neumática e Hidráulica, Procesamiento Digital de Señales; por solo citar algunas sub-especialidades dentro del gran espectro que se necesita.

» Responsabilidad del especialista.

Los equipos médicos se consideran elementos de gran costo en el mercado. Típicamente los costos de estos equipos se tasan en miles de dólares, es por ello que el personal dedicado a su mantenimiento y reparación

debe ser formado de manera exquisita, para evitar lamentables errores que conlleven al daño permanente de un equipo.

Otro aspecto a considerar está relacionado con la gerencia de la compra de Equipos Médicos e insumos relativos. Como se señalaba, los equipos destinados a la rama Médica Clínica y Bioquímica son de altísimo costo; es por esta causa que el personal que se encargue de la gerencia de la compra y explotación de los mismos también debe ser altamente especializado y profundo conocedor del tema.

Cuenca es una plaza abierta a esta especialidad. En nuestra ciudad existen servicios de salud de excelente calidad, existe la infraestructura, existen las fuentes de trabajo para los nuevos especialistas locales. Entonces: ¿Sería lógico mantener la dependencia de especialistas foráneos para cubrir estas plazas?. Creemos que no y es precisamente la UDA quien avanza en pos de romper esos esquemas. «

Familia, *Estado* y Sociedad



Lucy
Wartenberg
Profesora invitada de
la Maestría en Estudios
de la Cultura

En América Latina la familia se transforma y se adapta a las nuevas condiciones en un contexto de globalización. Como institución de la sociedad no es ajena a los conflictos sociales pero es también el lugar en el que se resuelven los problemas humanos.

Las principales transformaciones se han dado en el orden de la fecundidad pues hay una tendencia a tener menos hijos. La gran mayoría de hogares son nucleares en los que para lograr su supervivencia incluso los niños trabajan.

El aumento de la esperanza de vida es otro indicador que evidencia que hay más población vieja y esto constituye una situación social que debe tener nuestra atención.

Otros cambios tienen que ver con el rol productivo asumido por la mujer fuera del hogar si-

tuación que debería transformar los roles al interior de la unidad doméstica, pero que solo ha contribuido a elevar la carga de las mujeres. Así mismo se presentan profundos cambios en los patrones de nupcialidad, cada vez hay más parejas que tienen a casarse un poco más tarde y existe un índice mayor de las uniones consensuales, prácticas de los estratos populares que se han incrementado en los estratos medio y alto. Por otra parte existe un aumento considerable de la ruptura conyugal y nuevos hogares reconstituídos y unipersonales.

Estas realidades plantean varios retos: Por ejemplo la sociedad debe entender que existen conflictos internos que se dan en la convivencia de los hogares y que una de la forma de resolverlos es asumiendo la redistribución de los roles familiares al interior del hogar, lo que implicaría aminorar la doble carga de trabajo para las mujeres. En esto vale la pena señalar que el Estado debe intervenir y aminorar la carga de esta

nueva distribución de roles sociales. Si alguna función debe tener el Estado es precisamente la de proveer de servicios para la labor de crianza y cuidado de los hijos.

Otro reto es el cuidado que debemos a los ancianos. Nuestros países deberían decidirse por cual de los dos sistemas adoptar. Si optamos por el sistema de pensiones, hay que tomar todas las medidas necesarias para garantizar que los trabajadores cuenten con los recursos (monetarios y de salud) que les aseguren la cobertura de sus necesidades cuando llegen a la edad de retiro. Si optamos por el sistema oriental, hay que retomar las costumbres y pautas culturales antiguas que garantizaban el cuidado de los ancianos.

En el escenario de globalización los países latinoamericanos tienen que decidir si se pierde o no un momento demográfico irrepentible que es tener la mayor parte de su población en capacidad de producir. En este sentido su prioridad es



» Civilización Incomunicada

Existe la posibilidad de que tengamos toda una civilización incomunicada. La incapacidad para comprender la comunicación escrita y oral es de dimensiones tan epidémicas que "ya no deberíamos preguntar más la razón de su fracaso", dice J. Ronald Hubbard en una nota escrita alrededor de 1960. En particular cito las estadísticas que recientemente analizamos. El 90% de los niños en los países en desarrollo no se puede leer ni escribir. También

brindar oportunidades a sus ciudadanos, utilizar su potencial e impedir la pérdida de capital humano por efectos de la migración, pues si bien es verdad, en países como Ecuador, por ejemplo, las remesas ocupan el segundo lugar en producción de divisas, no es menos cierto que esto es transitorio puesto que las políticas migratorias están cambiando en otros países, lo que supondrá que los trabajadores migratorios rearticulen sus familias y ya no envíen esas remesas.

Las décadas de los 80 y 90 fueron nefastas para las familias latinoamericanas pues aumentó la pobreza y los hogares tuvieron que ensayar una serie de estrategias para poder sobrevivir, disminuyeron sus niveles de consumo, las mujeres y los niños tuvieron que salir a trabajar para buscar ingresos, los padres no pudieron cumplir el rol de principales proveedores por la calidad de trabajos que desempeñaban, lo que ocasionó un aumento generalizado del trabajo informal. La respuesta que la mayor parte de estados latinoamericanos ha dado frente

a estas y otras situaciones ha sido la adopción de las políticas diseñadas por el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo para que las familias que son más vulnerables superen la crisis producto del ajuste estructural. Así vemos que se han generalizado en América Latina los subsidios a los más pobres, el bono por mantener a los hijos en la escuela, los bonos nutricionales. Todo esto considerando que los gobiernos tienen que cumplir con los convenios internacionales a los que se han comprometido en materia de Derechos Humanos.

Para la definición de políticas sociales más integrales es necesario que se consideren realidades tales como el aumento de la jefatura de hogar femenina, el nivel de violencia intrafamiliar, los embarazos adolescentes y las propuestas en torno al empleo ya señaladas.

Hay en nuestros países una tendencia a culpabilizar a la familia y particularmente a la madre de la pérdida de valores y de la violencia que hoy vivimos. Es necesario señalar que son

demasiadas las cargas que hoy tiene la institución familiar y no debemos seguirla culpando de todos los males sociales. La obligación del Estado y de la sociedad no debe ser pasada por alto, en el primer caso amignorando la sobrecarga de responsabilidad de la familia a través de jornadas alternas educativas, recreación, guarderías, salud y bienestar social, en el segundo caso organizando nuevas y amplias formas de solidaridad social.

En el futuro, América Latina y la humanidad entera debe afrontar nuevos problemas como la fertilización in vitro, la clonación, las diferencias entre padres biológicos y padres culturales, las demandas de paternidad de parejas homosexuales y otros. Todo esto generará nuevos retos para la humanidad, entre ellos cambios profundos en las legislaciones de cada uno de los estados que posibiliten manejar adecuadamente los conflictos y diferencias, pues siempre la ley toma postura frente a las diversas demandas y situaciones. «

el lenguaje
el lenguaje
el lenguaje

4 C R I T E R I O S

Un nuevo analfabetismo amenaza a la humanidad

Las evaluaciones nacionales aplicadas al sistema educativo en el año 2000 revelan un nivel extremadamente bajo en el dominio de las destrezas de comprensión lectora y de escritura. De hecho, el rendimiento está por debajo del nivel registrado en las evaluaciones de 1996.

Esto demuestra que la reforma curricular vigente en el país no ha logrado elevar el nivel de conocimiento y empleo del lenguaje, herramienta indispensable para el aprendizaje. Esta situación afecta al rendimiento estudiantil en la Universidad. Gran parte de quienes acceden a la educación superior muestran una deficiente competencia idiomática, problema que se arrastra luego al ejercicio profesional.

» Rasgo de identidad

El empleo decoroso de la lengua materna empieza a ser

considerado en muchos países como un rasgo de identidad que debe ser tomado muy en cuenta si se quiere afrontar con dignidad los retos de la globalización. Pertenece a una comunidad de 400 millones de habitantes que hablamos una lengua con un pasado muy rico y un futuro igualmente promisorio. En cincuenta años más, 530 millones de personas se entenderán en español, según estimaciones del Instituto Cervantes. Consciente de estas realidades, la nueva Ley de Educación Superior, vigente en nuestro país, impone al estudiante la obligación de demostrar un nivel aceptable de comprensión y de expresión como requisito para aprobar sus estudios universitarios. A tono con esta necesidad, la Universidad del Azuay perfecciona un plan para brindar a sus alumnos una adecuada formación en esta área, lo cual, además, les posibilitará

dar cumplimiento a la nueva disposición legal.

» Fenómeno global

Aunque no sea para alegrarse, el deficiente nivel de comprensión lectora no es exclusivo de nuestro país; es un fenómeno global que afecta también a las naciones del primer mundo, y que por ello preocupa seriamente a los organismos internacionales. Personas con nivel de estudios universitarios que no saben leer, maestros de escuela incapaces de comprender textos elementales, empiezan a ser casos frecuentes en la sociedad norteamericana según el artículo "La llave de la vida", (<http://education.ironhubbard.org.mx/page66.htm>). El crecimiento de este nuevo tipo de analfabetismo acarrea nefastas consecuencias para el desenvolvimiento de las personas, para la interrelación social y aun para la economía.

» Civilización Incomunicada

Existe la posibilidad de que tengamos toda una civilización incomunicada. La incapacidad para comprender la comunicación escrita y oral es de dimensiones tan epidémicas que "ya no deberíamos preguntar más la razón de su fracaso", dice I. Ronald Hubbard en una nota escrita alrededor de 1980. En particular citó las estadísticas que relacionan el analfabetismo con la violencia, con las pérdidas económicas, el analfabetismo como un factor de disturbios políticos. También habló en esa ocasión del analfabetismo funcional u oculto como un serio perjuicio para la vida misma; mientras aun quienes tienen mayor capacidad de expresión están varados en un mundo incomunicado.

En 1978, mientras trabajaba con estudiantes que habían asistido a escuelas públicas en Estados Unidos y en Europa en la década 1950-1960, Ronald notó que el nivel de alfabetización era mucho más bajo que cualquiera que hubiera encontrado antes, excepto el de las tribus beréberes en Marruecos.

» No pueden leer

Los peores casos, que de ninguna manera estaban aislados: "no pueden leer inglés en absoluto y en su vida diaria leen señales de tráfico creyendo que son de publicidad de discoteca". Se encontró que hasta estudiantes que habían pasado por la universidad eran incapaces de comprender las obras baratas que se leen por entretenimiento. De ahí la reveladora nota de Hubbard sobre un estudiante que no fue capaz de captar una

aventura del oeste norteamericano porque al leer "montó su roano" creyó que leía "rondó por el monte". Además, esta deficiencia estaba establecida con tal firmeza que los estudiantes habían llegado a creer que era así como se leía.

La investigación posterior fue más elocuente. Un cincuenta por ciento de la población de los Estados Unidos no es capaz de leer un texto de octavo grado de primaria. El porcentaje de estudiantes que abandona sus estudios es cinco veces más alto que en Japón y diez veces más que en Rusia. El costo financiero de esta crisis para la industria de Estados Unidos totaliza veinte mil millones de dólares al año, y no fue sin razón que el Departamento del Trabajo de los Estados Unidos advirtiera sobre las devastadoras consecuencias del analfabetismo de la fuerza laboral norteamericana.

» Los maestros de escuela

tiempo, en un grupo de treinta maestros de escuela escogidos al azar, se encontró que ninguno era capaz de comprender por completo los libros de texto estándar de la sala de clase. Se incluye en



esta incapacidad el trigésimo primer maestro que se sometió a la prueba, que había escrito algunas secciones de ese texto.

Finalmente, y aquí llegamos al punto central del problema, un estudio adicional de L. Ronald Hubbard reveló que las destrezas de lectura y comunicación eran mucho más bajas de lo que los mismos estudiantes habían imaginado. Esto significa que -y este es un punto crucial- uno puede suponer que lee y se comunica, cuando en realidad no es así. Por consiguiente, Hubbard llegó a esta estremecedora conclusión: "Existe la posibilidad de que tengamos toda una civilización que está incomunicada". «

Matamos a la Gallina de los Huevos de Oro



Narcisa
Ullauro
Donoso
Profesora de la
Universidad



El turismo se ha convertido en los últimos años en el cuarto proveedor de divisas para el país; ha despertado un gran interés en políticos, empresarios y burócratas; ha pasado de ser un tema olvidado, menospreciado, elitista, feminista, para convertirse en el centro de planes y proyectos elaborados por el gobierno, ONGs, burócratas e instituciones privadas, que pretenden encontrar en esta rama de la actividad económica la solución a todos los problemas del Ecuador.

No se puede negar la diversidad de recursos naturales y culturales con los que cuenta el país. El discurso de la megadiversidad ha calado muy hondo en la mente de los padres de la patria, que usan y abusan del tema por réditos políticos. Sin embargo, la población en general está ya convencida de ello: vivimos en

el paraíso terrenal. ¿Será por eso que no hay carreteras, que no existen servicios básicos en lugares tan megadiversos? Asumimos que la flora y la fauna no necesitan salud, baños, escuelas. Pero se pretende que a través del turismo se dé solución a la migración, al analfabetismo, a la pobreza, al despotismo, al desempleo. Asumimos que mirando la perfecta armonía de los ecosistemas, los turistas llegarán portando divisas a granel.

El problema radica en que hoy la gallina e los huevos de oro ha dejado de poner: los turistas que venían y se incrementaban día a día desaparecieron por arte de magia, no por obra de los magos, sino por circunstancias concretas que ahuyentan a los turistas y los llevan a decidirse por otros sitios.

» Destruimos a la naturaleza

En la región amazónica se encuentra el 15% del agua dulce

de la Tierra, producida por el bosque húmedo tropical que cubre el 20% del planeta. Las dos terceras partes de este bosque están en la amazonía. En nuestro país desaparecen, según el estudio de la Agencia e Cooperación Alemana GTZ, 160.000 hectáreas de bosques anualmente: en nuestro Oriente, en los manglares de la Costa y en las zonas forestales del callejón interandino y los flancos occidentales de los Andes. A estos últimos, las madereras tienen más acceso y hoy son mucho más vulnerables. El recurso bosque es hoy uno de los recursos más importantes atractivos turísticos. Los turistas que saben de esta tala indiscriminada de árboles en el Ecuador, se deciden por otro sitio.

La construcción del oleoducto de crudos pesados, que atraviesa uno de los principales santuarios de vida silvestre del planeta, nos hace ver a los ecuatorianos como a bárbaros, sin conciencia ecológica,



frente a un mundo que impulsa proyectos de desarrollo turístico sostenible.

Con la ley Trole II, la concesión minera es un hecho. Nuestros ríos mueren por los millones de toneladas de desechos tóxicos producidos por la explotación minera. Los turistas no escogen pasar vacaciones intoxicándose con restos de químicos de una mala práctica minera.

» Caos e inseguridad

La embajadora de los Estados Unidos proclama que el Plan Colombia es inofensivo. No obstante, el Departamento de Estado de ese país publica alertas para que los gringos no vengan a un país tan conflictivo, reforzando la imagen de caos. Las cadenas de información internacional muestran cómo la guerrilla avanza acelerada y nos informa de secuestros a civiles en zonas militarizadas y, según el ex secretario de Estado Kissinger, la frontera es un polvorín que puede convertirse en otro Vietnam.

Los centenares de políticos corruptos asilados en otros países, los banqueros fugados del país con sus docenas de

caballos de paso y perros de caza, sin que la policía y la justicia se den cuenta, las telenovelas eternas de intentos de asesinato a dirigentes deportistas por bandas muy identificadas. Todo esto nos obliga a reconocer que no existen militares, jueces ni policía comprometidos con la sociedad. Con esta lamentable inseguridad e imágenes difundidas por el mundo, el gobierno ecuatoriano sigue manteniendo el eslogan de Isla de la Paz. Los turistas que vienen aman el riesgo, lo hacen atraídos por las bellezas naturales, en especial Galápagos, quedándose un día en el Continente y 7 en las islas. Las cancelaciones al Ecuador hoy nos llegan en tropel.

Paros y huelgas, con motivo y sin motivo, son parte del folclore nacional, por lo que cuando los extranjeros llegan al país y esperan conocer las cuatro regiones con sus múltiples ecosistemas, y a duras penas conocen la habitación de un hotel, la propaganda de este fallido viaje se multiplica de boca en boca.

» Se sienten estafados

A todo lo citado, debemos

añadir el componente de los precios, sin lugar a dudas un elemento muy importante en el momento de tomar la decisión por un viaje. Hoy estamos entre los destinos más caros del mundo. El valor de todos los servicios va por el doble del precio, que en países de mucho mayor ingreso por persona. Los precios son hoy en dólares y las tarifas son distintas para nacionales y extranjeros, agudizando el malestar de los visitantes que se sienten estafados.

La imagen del Ecuador, hoy tan venida a menos, ha logrado disminuir el ingreso de turistas en un 35% en los tres primeros meses del año 2001 y, posiblemente, en un 50% en lo que se conoce como temporada alta, junio-agosto.

El gobierno tiene que tomar como verdadera política de Estado defender los recursos naturales, velar por la seguridad y la paz, no solo por atraer turismo internacional, sino por los pocos ecuatorianos que amamos al país y nos quedamos. El turismo llegará solamente cuando estemos preparados y no hayamos destruido el Ecuador megadiverso. «

VII Bienal Internacional de Pintura

Devenir artista en la época de los nómadas

C R I T E R I O S



Carlos
Rojas
Profesor de la
Universidad

La definición conceptual de la Bienal como un evento de arte total, entendido como "diversidad de producciones simbólicas en el contexto socioeconómico y cultural y como "conjunción con otras formas de arte que recorren los espacios de la cultura contemporánea, en medio de la proliferación de medios, técnicas, corrientes, escuelas que finalmente adquieren una identidad visible", se enmarca en un contexto de crisis y en la necesidad de enfrentarse al reto de su propia y radical transformación. De manera que se ubica de lleno en el contexto que le toca vivir, en la realidad nacional y latinoamericana desde el arte, con su propia perspectiva y medios propios.

La crisis se expresa en la pobreza extrema de nuestra población, que se acentúa para mujeres e indígenas, así como en el

caso de los estratos urbanos bajos y que, además, atraviesa prácticamente la totalidad de la vida social y cultural de nuestro país.

Uno de los fenómenos más visibles y llamativos desencadenados por esta crisis de gran magnitud es la migración interna e internacional, que lleva a capas de la población a esta forma extrema de exilio debido a razones económicas y de descomposición social. Migración que abre nuevas rutas ya no solo dirigidas a Estados Unidos sino a Europa, especialmente España.

Migración que no solo afecta a las capas populares, sino que se expresa en el nomadismo ya histórico de los artistas latinoamericanos, que son empujados a exilios voluntarios u obligatorios y últimamente a intelectuales de diversas ramas que buscan trabajos mejor remunerados.

Por ello, la VII Bienal toma como concepto central el carácter nómada de la población ecuatoriana y latinoamericana, que por otra parte, se ha convertido en un hecho mundial: grandes masas desplazadas por el hambre, la guerra, la descomposición de las naciones, la búsqueda de nuevos horizontes.

Nomadismo de nuestra época que invade otros campos abiertos por las nuevas tecnologías: habitantes de los mundos virtuales que viajan a través de Internet, ya sin fronteras, que reducen bruscamente las distancias físicas y que han creado otras formas de cultura, en la época de la reproducción digital de la obra de arte, con todas las consecuencias que esto tiene.

Las actuales formas artísticas, incluida la pintura, se han visto influenciadas directamente por este nomadismo, por un vagar de un concepto a otro, de un arte a otro, de una experiencia estética a otra, sin hallar descanso, a veces impulsados por la necesidad de ampliar el sentido de la realidad y otras por el rápido agotamiento de las modas y los mercados del arte.

Migración que invade todos los campos de la cultura, de la producción simbólica y del arte, rompiendo las barreras, los cánones, los sentidos establecidos, que inventa formas de re-basamiento de las estéticas dadas, hasta llegar, en algunos casos, a niveles de exceso y transgresión; por ejemplo, las formas actuales de tratamiento de los cuerpos con procedimientos violentos de tatuaje.

Otro de los efectos de estas transformaciones culturales contemporáneas ha sido el desvanecimiento de los límites, tan definidos antes, entre las artes y un acercamiento de estas, para provocar manifestaciones estéticas que provienen desde diversos lenguajes. así, los lenguajes plásticos se funden con los medios audiovisuales, con la música, con las formas teatrales o invaden directamente los espacios virtuales. Otro de los efectos de estas transformaciones. «

Consecuencias negativas de la hora ecuatoriana



En la mayoría de las sociedades en vías de desarrollo se mantienen patrones y costumbres que *detienen el progreso económico, social, político y cultural*. Una de esas costumbres es la hora ecuatoriana u hora de la impuntualidad, que involucra valores, actitudes y hábitos. En los países en desarrollo, la mayoría de esos valores son costumbres arraigadas que producen enormes beneficios; en los países pobres sucede lo contrario.

La Universidad Internacional del Ecuador con Markop, utilizando la metodología Galup, realizó en el año 2000 un estudio sobre los efectos negativos de este patrón de conducta, que estadísticamente puede tener un error de hasta un 2.5%. Este estudio se realizó en marzo y abril en Quito, Guayaquil y Cuenca.

Entre los objetivos generales estaba conocer la imagen que los ecuatorianos tenemos de nosotros mismos; conocer si

entre nuestros graves problemas se halla el de la impuntualidad. Pero el propósito fundamental fue cuantificar financieramente las pérdidas que sufre el país por obra de la hora ecuatoriana y determinar las acciones para corregir y disminuir sus efectos.

»Resultados

La investigación encontró que la impuntualidad es un comportamiento generalizado entre los ecuatorianos y se produce en todas las actividades; sus efectos negativos se sienten más en las actividades productivas. El 52% se produce en todos los trabajos; en la administración pública, el 27.7%; en cita de negocios, el 11.6%; en escuelas colegios y universidades, el 22.7%, lo cual revela la gravedad de la situación, pues se supone que allí se cultivan los valores.

»Perjuicio millonario

En el período enero-marzo de 2000, la investigación determinó una pérdida de 623 millones de dólares por efecto de la hora ecuatoriana, lo cual significa que la pérdida anual puede ascender a 2.500 millones de dólares.

¿Qué se podría hacer con ese dinero? Pues, 94.868 aulas escolares en la Costa o 84.384 en la Sierra, debidamente equipadas. También se podrían

construir 142.876 centros de salud u 83.068 kilómetros de caminos vecinales adoquinados o empedrados. Además, es fácil imaginar la mano de obra que demandarían esas obras en un país con una alarmante desocupación.

Entre las causas de esta impuntualidad, la investigación halló las siguientes: falta de disciplina, de educación, el irrespeto, la falta de planificación, de identidad, el incumplimiento de normas morales, la raza, la pobreza, el subdesarrollo, la colonización española, la religión y la inestabilidad del clima.

»Campaña Nacional

Ante esta realidad, la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) y la Escuela Politécnica Nacional han propuesto el desarrollo de un programa a nivel nacional destinado a combatir el hábito de la impuntualidad, con la colaboración de todos los organismos, empresas e instituciones del país, así como de las entidades multinacionales que operan en el Ecuador. Por supuesto, esta campaña requiere del compromiso de todos los ciudadanos para cambiar el hábito de la hora ecuatoriana, no solo porque ello significaría ahorro de recursos, sino porque así estaremos elevando nuestra autoestima y contribuyendo al desarrollo personal y al progreso social. «

Molécula gen y eSpecies

A i d a
C A z a r
R a m í r e z
Profesora de la
Universidad

Los recientes e impresionantes resultados de la biotecnología se presentan a la vanguardia del proceso medelismo-genética-bioquímica-mejoramiento vegetal y representan el elemento básico de la biología moderna.

Durante los últimos 20 años la ingeniería genética ha sintetizado plantas que resisten a las enfermedades y a los herbicidas, plantas que producen medicinas y plantas que pueden fabricar plástico.

Revisando algunos datos relativos al avance en el campo de la genética y del mejoramiento sobre tres de los cereales más importantes (arroz, trigo, maíz) en relación con el número de trabajos realizados con Arabidopsis, una crucífera considerada como una planta ideal para investigación genética dada la naturaleza de su genoma y sobre todo su breve ciclo biológico; esta planta desafía la primacía de los cereales para los estudios de aplicación de biotecnología en el mejoramiento genético.

» Vitaminas y minerales

Recientemente nos estamos interesando en una idea que parece obvia, al menos en lo que se denomina la era genómica, modelar los genomas de las plantas para hacerlas producir cantidades notables de vitaminas y minerales con el objetivo de mejorar las posibilidades de nutricionales de la población.

Laboratorios experimentales e industriales en varios países del mundo están trabajando en lo que se denomina genómica nutricional, investigadores de la Universidad de Reno, Nevada, señalan que para satisfacer una adecuada cantidad de vitamina E y antioxidantes se debería en ausencia de otros alimentos que proporcionen tales sustancias, comer diariamente un kilo de espinacas o 3000 calorías de aceite de soya.

Con esta premisa, el grupo de investigación de la Universidad de Reno, aisló un gen de la bacteria fotosintética Synechocystis que activa la enzima tocoferol-metil transferasa, el cual adecuadamente manipulado y transferido en Arabidopsis crea una cepa con capacidad de sintetizar veinte veces más unidades de alfa tocoferol (vitamina E).

Con estos resultados se puede afirmar que pronto entre las plantas cultivadas encontraremos nuevas especies capaces de producir un contenido significativamente elevado de vitamina E.

Otra posibilidad interesante sería entonces la de aumentar el contenido de hierro, en los culti-

vos, las investigaciones se dirigen a encontrar un gen en las especies vegetales que puedan asimilar el hierro a partir del suelo junto con el zinc, otro micronutriente igualmente importante.

Este tipo de resultados experimentales deben ser sometidos a varias pruebas para llegar a la producción y comercialización de híbridos de maíz y otras especies agrícolas genéticamente modificadas con la biotecnología, pero sin disminuir la validez de los procesos de evolución selección y el aporte del fitomejoramiento en el desarrollo de nuevas variedades en las plantas cultivadas.

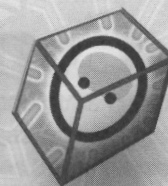
» Alternativas de producción

Nuestro país reconocido por su megadiversidad necesita desarrollar e integrarse a estas tecnologías con la finalidad de preservar sus recursos fitogenéticos.

Es prioritario que las Universidades impulsen proyectos de investigación en esta área, que permitan recuperar y sistematizar información de especies nativas, sector que a nivel regional puede generar alternativas de producción, precisando de mejoras en el aspecto genético, en especial en la condición de resistencia a ciertas enfermedades.

Las Facultades de Ciencias Agropecuarias deben resolver los problemas que se presentan en el manejo de los cultivos, es evidente que la investigación constituye la herramienta clave para obtener las respuestas.

Para alcanzar este objetivo es necesario impulsar la capacitación de los profesionales en áreas importantes como la biología molecular, básica para el desarrollo de proyectos de biotecnología. «



El conflicto. y la mediación

Ma. Patricia
Romero
Estudiante de
Comunicación
Social

-A nombre de la Facultad de Filosofía, exijo que la reunión se lleve a cabo por la mañana! -exclama Cecilia.

Nuestra gente de Diseño no acepta que la reunión sea por la tarde! -refuta Juan.

Cecilia y Juan se encuentran inmersos en una trinchera, en la cual solo uno cree tener la razón, sin darse cuenta de que ambos están pidiendo lo mismo. Mientras tanto, ha nacido un conflicto. El conflicto ha existido desde siempre. Esto tiene una explicación: los seres humanos, aunque hemos sido criados con ciertas semejanzas físicas, no lo somos en el aspecto subjetivo. Pensamos de manera distinta y este es el origen de nuestras divergencias. Pero el conflicto puede servir para sacar buenas conclusiones, fortalecer las ideas e inclusive para impulsar el desarrollo de las sociedades.

Basta pasar revista a las discrepancias sobre la representación de nuestro planeta. Al principio se llegó a creer que el mundo era un elefante sobre el cual habitábamos. Otros manifestaron que no podíamos estar sobre un ele-

VANEGAS COVERA, Sara
Lirio, de la Facultad de Filosofía y
Ciencias, Universidad del Rosario

fante, sino una planicie. Finalmente, alguien más se interesó por el tema, refutó ambas ideas y estableció que el planeta era redondo. Así, fue el conflicto el que impulsó a la humanidad a descubrir la forma del mundo en que habitamos.

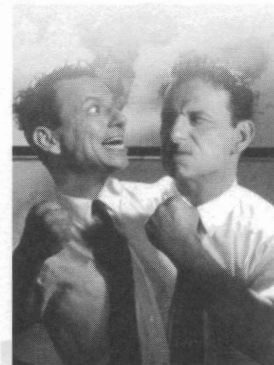
»Tres modalidades

Podemos reconocer tres modalidades diferentes de conflictos: intrapersonal, interpersonal e intergrupar.

En conflicto intrapersonal es el que se da dentro del individuo cuando se enfrentan la ética y la moral, es decir el comportamiento individual frente al orden establecido en la sociedad. Por ejemplo, alguien toma un taxi y encuentra dinero sobre el asiento. Ese alguien sabe que la sociedad ha establecido que robar es malo; pero él puede aducir interiormente que no sabría a quién devolverle el dinero porque de seguro tampoco pertenecerá al taxista.

El conflicto interpersonal enfrenta a dos seres humanos que sostienen criterios o creencias diferentes sobre un mismo tema; a veces poseen las mismas ideas, como en el caso de Cecilia y Juan, pero no pueden o no quieren ponerse de acuerdo.

Finalmente, cuando en esta confrontación se involucran varias personas, surge el conflicto intergrupar. La mayoría de problemas se originan debido a que, aunque



decimos pensar en los demás, no lo hacemos verdaderamente poniéndonos en sus zapatos.

»La mediación

Cuando el problema se ha desatado, es necesario establecer un punto medio entre la cooperación y la agresividad, dos situaciones que por lo general se presentan en todo conflicto. Si predomina el grado de cooperación, hemos optado por ceder; si persiste la agresividad, hemos provocado la beligerancia.

En toda negociación hay dos aspectos importantes que son las posiciones y los intereses. Hay que hacer hincapié en estos últimos, ya que la gente a veces lucha solo por mantener una posición y se olvida de los intereses, que generalmente son los que originan los conflictos.

La mediación persigue conseguir que las partes involucradas en el problema lleguen a un acuerdo. Si somos la parte mediadora, deberíamos interponernos entre los contendientes, conocer sus ideas hasta hallar los elementos en común. Por su parte, las posiciones opuestas deberán argumentar sus ideas con mutuo respeto evitando todo tipo de ofensas.

Ahora Cecilia y Juan pueden reconocer que estaban completamente de acuerdo:

-Yo decía que la reunión debía hacerse por la mañana.

-Nosotros tampoco queríamos que la reunión fuera por la tarde. «

Libros Libros Libros Libros

» Vitaminas y minerales



UNIVERSIDAD-VERDAD.

Revista de la Universidad del Azuay

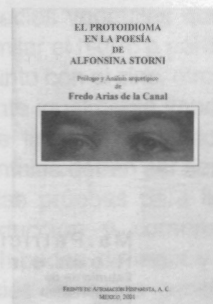
Cuenca, abril de 2001, N° 24, 279 pp.

Este número está enteramente dedicado a Cuenca, Patrimonio Cultural de la Humanidad. Con este motivo, estudiosos e investigadores abordan diversos tópicos sobre la historia y las manifestaciones culturales de la ciudad. Entre los trabajos que se recogen, se destacan por su novedad e interés: "Remotos ancestros del patrimonio", por Napoleón Almeida; "Organización artesanal de Cuenca", por Diego Arteaga; "El crecimiento de la trama urbana de la ciudad de Cuenca en la época colonial", por Fernando Delgado D.; "Presencia de la arquitectura neoclásica francesa en Cuenca: una huella indeleble", por María Isabel Calle; "Las artes visuales en Cuenca" por Juan Castro y Velásquez; "Las maravillas de una lengua viva", por Oswaldo Encalada Vásquez; "Cultura popular y patrimonio", por Claudio Malo González. Se reproducen también interesantes estudios de Gonzalo Zaldumbide y de César Andrade y Cordero.

DÁVILA VÁSQUEZ, Jorge
Arte de la brevedad. Crónica de sueños
Quito, Libresa, 2001

La brevedad, la levedad, la diversión y la visión fantástica de la vida son los componentes con los que, de manera novedosa, Dávila Vásquez transita en un proceso de ampliación de los mundos de su narrativa, desde el círculo de provincia a los espacios utópicos... aprovecha la estructura del microcuento en su sentido estricto, para sorprendernos con una visión a ratos tierna, a ratos piadosa, a ratos desesperada, pero sobre todo contradictoria en sí misma, de lo frágil que es la condición humana... nos plantea una estética que, a través de la brevedad y lo lúdico, amplía los límites del sueño... y desarrolla una ética donde el ser humano enfrenta sus demonios con pasión y ternura.

(Raúl Vallejo)



ARIAS DE LA CANAL, Fredo
El protoidioma en la poesía de Alfonsina Storni, México, Frente de Afirmación Hispanista, A.C. 2001, 312 pp.

Con palabras introductorias de su hijo, Alejandro Alfonso Storni, quien nos recuerda que "El mar, el amor, las rosas y la muerte están siempre presentes en la obra de la escritora"; y un estudio de Arias de la Canal, para quien "el poeta es el único ser viviente que se acuerda de las experiencias cósmicas de los seres orgánicos en el planeta y por ende en el universo, y lo demuestra claramente en los arquetipos cósmicos concebidos compulsivamente durante sus sueños o estados de inspiración, como es evidente", el volumen organiza los textos de Alfonsina (1892-1938) en torno a los principales arquetipos hallados por este investigador en la obra de la poeta argentina: fuego, piedra, cuerpos celestes, ojos, luz.

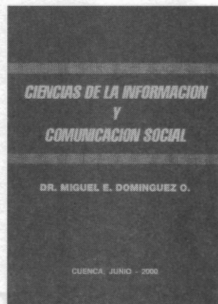
Bello libro que recoge ordenadamente la poesía de que, iniciándose en el posromanticismo, llegará a ocupar sitio privilegiado dentro de las vanguardias literarias.

(Sara Vanegas Coveña)



Libros Libros Libros Libros

UNIVERSIDAD DEL AZUAY



DOMÍNGUEZ O., Miguel E.
Ciencias de la información y Comunicación Social
Cuenca, s.d., 2000

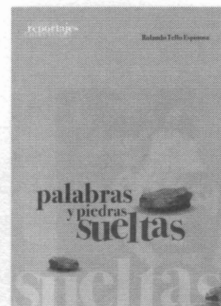
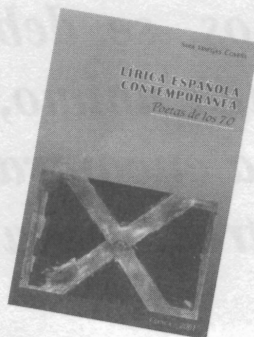
"Ciencias de la información y Comunicación Social" diría yo, es el resultado resumido de una larga vida dedicada a la educación y a la información. Conjugaba una larga y paciente formación teórica de su autor con una práctica diaria de educar a tantas y tantas generaciones y de haber hecho periodismo de información y de opinión. Es una experiencia acumulada que se consolida en esta obra para "justamente" seguir educando y comunicando a nuevas generaciones. (...) Clara, práctica, sistemática y objetiva, esta obra no tiene alardes ni penderías. Llega sin rodeos a quien la lee, transmitiendo en forma organizada el mensaje que su autor ha elaborado "insisto" como resultado de formación teórica y de una práctica diaria. Esa doble vertiente, sedimentada por los años y la madurez, considero forman el núcleo del aporte que significa.

(Mario Jaramillo Paredes)

VANEGAS COVEÑA, Sara
Lírica Española Contemporánea. Poetas de los 70
Cuenca, Universidad del Azuay y Casa de la Cultura, 2001, 142 pp.

Sara Vanegas, con su fina sensibilidad literaria y su experimentado sentido crítico, señala las principales características de los poetas seleccionados y antologados, los más representativos y los que considera que perdurarán en nuestra memoria: Pere Guimferrer, Leopoldo María Panero, José María Álvarez, Luis Alberto de Cuenca y José Miguel Ullán. Les preocupa el acto de escribir y se surmergen de lleno en la experimentación, que enlaza de alguna forma con los movimientos de vanguardia de principios de siglo, alcanzando incluso el redescubrimiento de la poesía visual, la metapoesía y el llamado culturalismo. En casi todos ellos, sus versos recogen su concepción de la autonomía del arte y la poesía, la visión simbólica del poema, la influencia en la creación literaria del cine y la publicidad; en fin la incorporación de nuevos mitos.

(Carlos Perez A).



TELLO ESPINOSA, Rolando.
Palabras y piedras sueltas.
Cuenca, Hernández, 2001.

Conforma este libro una selección de crónicas, entrevistas y reportajes publicados a lo largo de treinta años de ejercicio periodístico por Rolando Tello Espinosa. Algunos de estos trabajos han merecido galardones nacionales. El interés, la importancia y el tratamiento de los temas recogidos permiten que las doscientas y más páginas sean leídas de un tirón. Por ellas desfilan hombres y mujeres —muchos ya fallecidos— que han desplegado papeles protagónicos en la gestión cultural, política y económica de la región y del país. Los personajes adquieren especial dimensión humana cuando el periodista les lleva a revelar facetas por lo general desconocidas de su aventura individual. También se relatan y se describen acontecimientos que marcaron una época, algunos dolorosos y quemantes, que ahora forman parte de nuestra memoria colectiva.

A. 24 de mayo 1-77
y Florentín Maio
Tel: 592 (07) 881333
Fax: 592 (07) 685997
e-mail: mofina@uazuay.edu.ec
Avenida 191

**Espacio
Abierto**



En el
Centenario
de **NIETZSCHE**
(1844-2000)

"En último término, el hombre no encuentra en las cosas sino lo que él mismo ha puesto en ellas: este volver a encontrar se llama ciencia; introducir se llama arte, religión, amor, orgullo. En ambas cosas, aunque fueran juegos de niños, se debería continuar con buen ánimo, los unos para volver a encontrar, los otros -¡nosotros!- para introducir".



UNIVERSIDAD DEL AZUAY

Dr. Mario Jaramillo Paredes
RECTOR

Lcdo. Galo Fajardo Z.
VICERECTOR ACADEMICO

Econ. Carlos Jaramillo Orellana
**DECANO GENERAL
ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO**

Ing. Francisco Salgado A.
DECANO GENERAL DE INVESTIGACIONES

Lcdo. Edgar León Reyes
**DECANO de la Facultad de Filosofía,
Letras y Ciencias de la Educación.**

Ing. Miguel Moscoso Cobos
**DECANO de la Facultad de Ciencias de
la Administración.**

Arq. Patricio León Bustos
DECANO de la Facultad de Diseño.

Dr. Patricio Cordero Ordóñez
**DECANO de la Facultad de Ciencias
Jurídicas.**

Ing. Jacinto Guillén G.
**DECANO de la Facultad de Ciencia y
Tecnología.**

Padre Antonio Alonso M.
DECANO de la Facultad de Teología.

» Av. 24 de mayo 7-77
y Hernán Malo
Telf.: 593 (07) 881333
Fax: 593 (07) 885997
e-mail : jmolina@uazuay.edu.ec
Apartado 981
Cuenca - Ecuador



» UNIVERSIDAD DEL AZUAY
32 AÑOS AL SERVICIO
DE LA SOCIEDAD