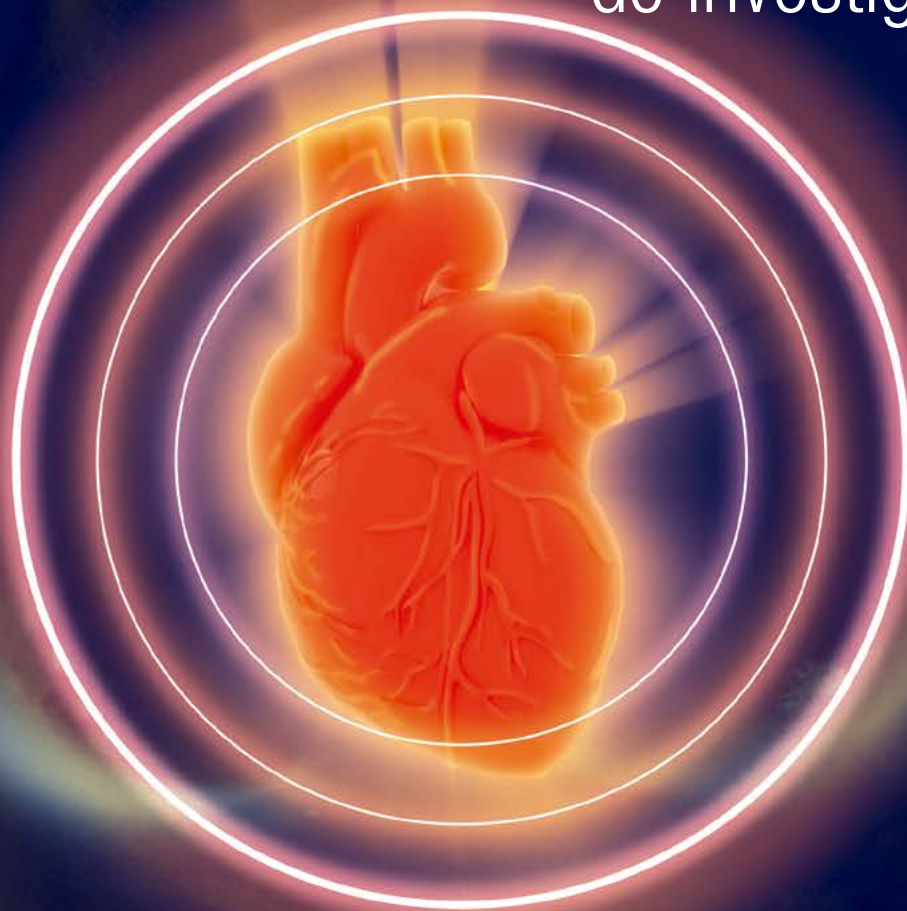


PERSPECTIVAS

de investigación



Otra vida para el corazón

Historia de la Comunicación
en Ecuador en prensa, radio
televisión y cibermedios

Rayos de sol para dotar de
servicios básicos a viviendas
modestas de las zonas rurales

Rayos X para identificar
minerales en los desechos de las
explotaciones mineras de oro



Dra. Angelina Gaspar Pardo
Misionera Idente (M. Id)
agaspar@utpl.edu.ec

Navidad: Dios viene a nuestro encuentro hecho niño

De nuevo conmemoramos un hecho histórico que aconteció hace 2015 años y que ha revolucionado la historia, el pensamiento y los valores de la humanidad, la llegada de Dios hecho hombre. Es sorprendente que naciera en un establo, porque no había lugar para Él en la ciudad, ni entre los ricos, ni entre los poderosos, ni entre el bullicio.



PERSPECTIVAS
de investigación

Él vino para quedarse, poniendo su ardiente corazón en el nuestro, cada día en la Eucaristía para ser nuestra fuerza, en una intimidad de amor que sobrepasa todo amor. Es la Natividad de cada día. Cristo viene a compartir nuestra vida y a iluminarnos el camino. ¿Le damos el puesto que merece como gran metafísico, humanista, místico, pedagogo como nos lo demuestra por ejemplo el gran pensador Fernando Rielo? ¿Acogemos su mensaje de luz y amor? ¿Le acogemos a Él?.

Su mensaje resuelve los conflictos cotidianos más graves del ser humano. Lo sé por mi experiencia y la de muchas personas que encuentran en su Buena Noticia el bálsamo a sus corazones cansados y en su diálogo con Él, en el silencio del corazón, la paz y el gozo de saberse amados, ayudados, edificados, construidos, perdonados, rescatados, elevados.

¿Sigue siendo Cristo el gran desconocido, el gran rechazado, el gran olvidado? Lo es cuando el pensamiento y la vida se alejan de Él como si no existiera ni estuviera vivo al lado nuestro, llamando a nuestra puerta. Lo es cuando un hermano más débil o más lejano no es acogido. "Lo que hagáis a uno de estos a mí me lo hacéis", nos dice el Maestro. Pero Él, Él como persona divina, como hermano divino, ¿es acogido en el hogar de nuestro corazón y en los valores que rigen nuestra ciencia y nuestra vida?

¡Feliz Navidad!

Índice

- 1 Otra vida para el corazón**
- 2 Opinión**
Navidad: Dios viene a nuestro encuentro hecho niño
- 3 Análisis multidimensional de la historia de la comunicación**
Se busca superar el afán catalogador y destacar su aporte a la configuración sociocultural y democrática del Ecuador
- 4 Rayos de sol para dotar de servicios básicos a viviendas modestas de las zonas rurales**
- 6 "Cambiar el estilo de vida ayuda a cuidar el corazón y a prevenir el síndrome metabólico"**
Entrevista a Fernando Espinosa, docente investigador del grado de Medicina en la UTPL
- 8 Rayos X para identificar minerales en los desechos de explotaciones mineras de oro**

Análisis multidimensional de la historia de la comunicación

Se busca superar el afán catalogador y destacar su aporte a la configuración política, sociocultural y democrática del Ecuador

PERSPECTIVAS. La historia de la comunicación todavía es una asignatura pendiente en Ecuador, a pesar de que existen aportaciones singulares desde el año 1909 y de que han surgido en el país varios esfuerzos por identificar y catalogar las publicaciones existentes. Un equipo de la Universidad Técnica Particular de Loja, liderado por Luján González y asesorado por el historiador Antonio Checa Godoy, de la Universidad de Sevilla (España), trabaja para publicar en breve los dos primeros tomos de la *Historia de la Comunicación en Ecuador*, una rigurosa compilación de los medios de comunicación que han existido desde 1792 hasta la actualidad sobre prensa, radio, televisión y cibermedios. María Isabel Punín, Mayra González, Diana Rivera y Patricio Barraqueta, docentes investigadores del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la UTPL, integran ese equipo, en el que también participan alumnos de un Programa de Graduación en Comunicación.

El primer volumen de la colección se centrará en las provincias de Loja, El Oro y Zamora. El segundo, en Azuay y Cañar. "Hemos llevado a cabo una labor rigurosa para levantar todas las fuentes primarias y secundarias, lo que nos ha permitido rescatar del olvido la historiografía y nos anima a alertar sobre el deterioro que sufre el patrimonio hemerográfico del Ecuador, que es un signo de la escasa atención que ha merecido", asegura Luján González.

"Con esta obra -añade- se busca superar el afán catalogador y poco contrastado de que adolece alguna historiografía, y ofrecer un análisis multidimensional y contextual que dé cuenta de la riqueza de la comunicación ecuatoriana y su aporte a la configuración política, sociocultural y democrática del país". El trabajo desarrollado "también permitirá contar con la base de datos en línea más completa sobre el tema".

Los fondos de la Biblioteca Ecuatoriana Aurelio Espinosa Pólit, en Quito; de la Biblioteca de la Casa de la Cultura Ecuatoriana-Núcleo de Loja; de la Biblioteca Carlos A. Rolando y del Archivo C. Destruge, ambos de la Biblioteca del Municipio de Guayaquil; del Archivo Histórico del Guayas y el Archivo Histórico del Banco Central en Cuenca, han sido esenciales



para poder realizar el estudio en el que, como destaca la profesora González, se ha logrado obtener "un promedio del 60% de las fuentes primarias, un porcentaje importante considerando la pérdida y dispersión de las mismas".

En el Ecuador se han hecho varios esfuerzos por recopilar la Historia del Periodismo del país, de los cuales Luján González destaca *Compendio del periodismo ecuatoriano* (J.B. Ceriola, 1909), *Cronología del periodismo ecuatoriano* (Carlos A. Rolando, 1929), *Historia de la imprenta en el Ecuador 1755-1830* (A. Stols, 1953), *La prensa en el Ecuador* (Isaac J. Barrera, 1955), y *Síntesis histórica de la comunicación y el periodismo en el Ecuador* (W. Hallo, 1992).

El resto de estudios son de carácter regional. De ellos, Luján González resalta los de Camilo D. Estruge (1982) y José Luis Gómez Iturralde (1998), en Guayaquil; los de Alfonso Andrade (1950) y A. Lloret Bastidas (1991) en Cuenca y el de Máximo A. Rodríguez (1948), en Loja.

Ph.D. María Luján González Portela
Docente investigadora - Sec. Deptal.
Comunicación y Tecnologías
lujan@utpl.edu.ec



diciembre2015

Consejo Editorial

- Juan Pablo Suárez Ph. D.
Director Revista Perspectivas de Investigación
Vicerrector de Investigación (UTPL)

- Karina Valarezo Ph. D.
Directora de Comunicación (UTPL)
- Miguel Tuñez López Ph. D. (Ed.)
Universidad de Santiago de Compostela
- Lic. Mónica Maldonado
Dirección de Comunicación (UTPL)

Coordinación

- Vicerrectorado de Investigación (UTPL)
- Dirección de Comunicación (UTPL)
- Grupo de investigación Novosmedios (USC)

ISSN 1390-891X

Diseño y maquetación

Jimmy Macas

Portada

Jimmy Macas

Contacto

Teléfono: 07 370 1444 ext. 2245
www.utpl.edu.ec
Línea gratuita 1800 UTPL UTPL
1800 8875 88

Web

perspectivas.utpl.edu.ec

Sugerencias y comentarios

perspectivas@utpl.edu.ec

f /utpl.loja

@utpl



UTPL
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Rayos de sol para dotar de servicios básicos a viviendas modestas de las zonas rurales



Mgtr. Edgar Iván Pineda Puglla
 Docente investigador - Sec. Deptal. Recursos Hídricos
 eipineda@utpl.edu.ec

Investigan el uso de material reciclado para instalaciones económicas que permitan optimizar las radiaciones solares

PERSPECTIVAS. Utilizar el sol para dotar de energía eléctrica, agua para consumo y riego a una vivienda se considera un proyecto costoso debido a la tecnología que se requiere para la implementación de sistemas solares. Enfocados hacia el sector rural, un equipo de la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), dirigido por Edgar Pineda, ha optado por investigar la aplicación de material reciclado para dotar a las viviendas más modestas de los servicios básicos e, incluso, para desarrollar sistemas de riego que apoyen sus explotaciones agrícolas.

Las primeras aplicaciones, que se están desarrollando en la provincia de Loja, se basan en experiencias de México, Perú, Honduras o Bolivia, donde desde hace más de 20 años usan sistemas solares de bajo costo para depurar las aguas residuales a través de evapotranspiración. Es decir, gracias a la radiación del sol se ayuda a controlar la contaminación de acuíferos y cauces superficiales. También se explora la transformación de energía solar en energía eléctrica.



“La prioridad de estos proyectos es buscar una vivienda que no tenga ningún tipo de servicio, que esté alejada, que no tenga abastecimiento de energía eléctrica ni alcantarillado ni agua potable para consumo, una vivienda que nosotros evidenciamos que está en estado crítico”, según explica el profesor Pineda, docente investigador del Departamento de Geología y Minas e Ingeniería Civil que, con el apoyo de sus tesis, desarrolla estos proyectos de bajo costo para dotar de servicios básicos a viviendas del sector rural.

Una vez seleccionada la vivienda, el equipo comienza a trabajar para dar soluciones técnicas a problemas reales de las comunidades. El objetivo es doble. Como explica Edgar Pineda, por un lado se buscan alternativas económicas para mejorar las condiciones de vida de los habitantes de

esas viviendas y por eso en los proyectos de acondicionamiento, se utilizan materiales reciclables: tablas de madera, tuberías sanitarias de bajo costo y hasta botellas de cerveza que sirven como un acople o como una unión porque entre ambos materiales, plástico y vidrio, no existe dilatación y se evitan las fugas de agua.

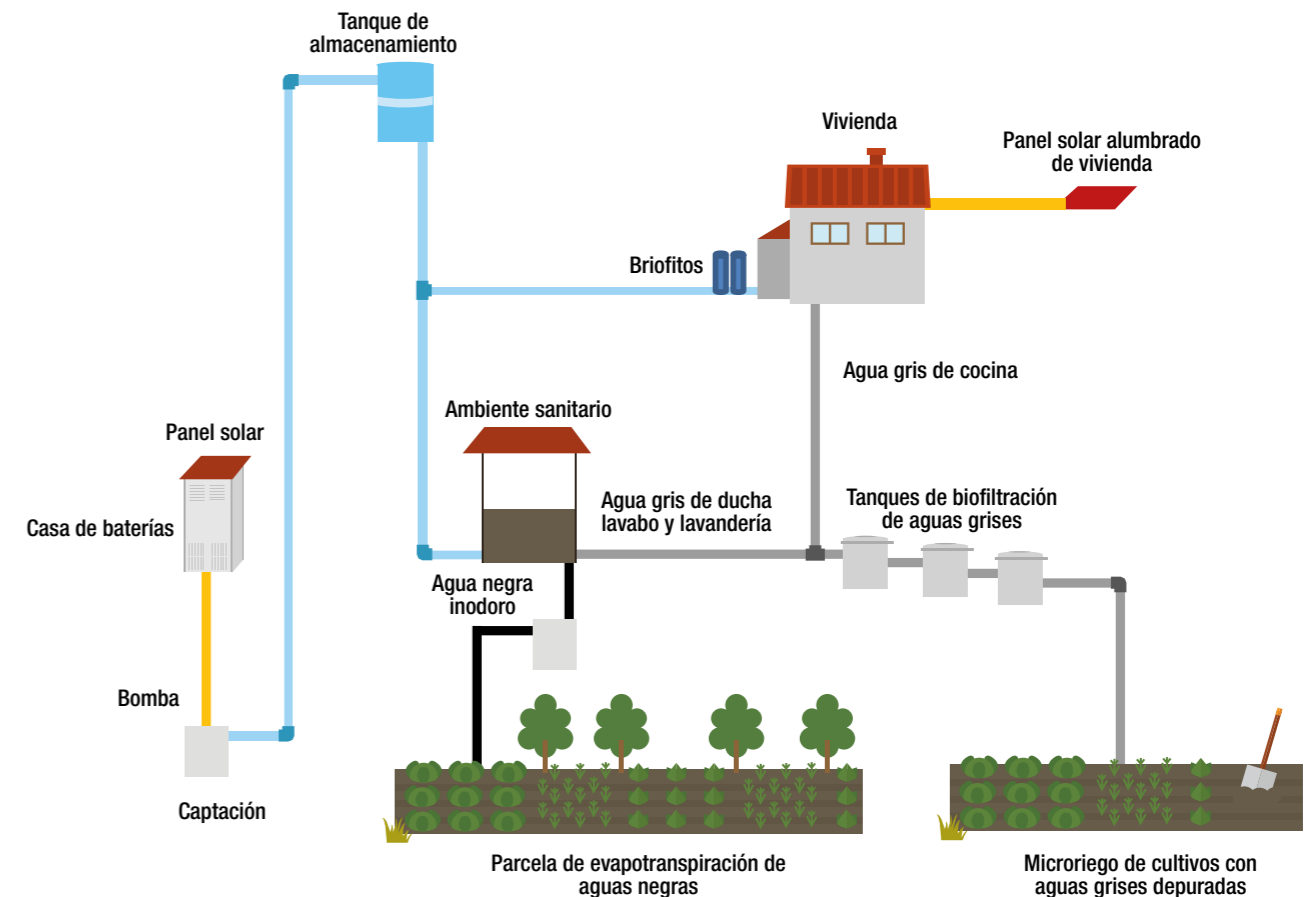
Por otra parte, sigue diciendo el profesor Pineda, “desde la UTPL también se busca que los alumnos cambien la mentalidad de que un ingeniero civil está formado para trabajar únicamente en obras grandes, como pueden ser carreteras o puentes; han de comprender que el ingeniero civil se prepara para esos macroproyectos, pero también se educa para trabajar implicándose directamente con la sociedad, como hacemos en estos casos con las comunidades rurales y con las familias vulnerables”.

“Lo importante de este tipo de proyectos -añade- es que la gente se comprometa con él, que den las facilidades para trabajar y hasta que colaboren en la implementación y la construcción del sistema”.

El paso siguiente es que los usuarios entiendan la tecnología que se va a implementar. “Hemos de conseguir -señala- que les resulte cercana, pues existen muchos sistemas centralizados que fallan porque quienes los usan no entienden su funcionamiento o porque a veces surge un daño y la forma de solucionar el problema es sencilla, pero no la conocen. En cambio, al involucrar al usuario en la construcción e instalación, se garantiza que puedan solucionar los daños e incluso que puedan mejorar el sistema y reproducirlo en otras viviendas”.

Este proyecto fue más allá de dotar de agua a la vivienda, ya que se generó un sistema de clasificación de aguas: las negras, del inodoro, son llevadas a un tratamiento particular para ser depuradas y para que no contaminen las vertientes y las aguas grises (que provienen de la duchas, lavandería y la cocina) son tratadas para ser reutilizadas para riego estable. Ni una gota se desperdicia para poder cultivar en lugares que, hasta entonces, eran improductivos por falta de agua.

El equipo de la UTPL ha realizado ya varios proyectos que sirven de muestra para entender la vinculación de la Universidad con la sociedad ecuatoriana, a través de intervenciones que inciden directamente sobre la calidad de la vivienda y el disfrute de servicios básicos, como es disponer de agua potable y saneamiento básico.



En Zapotillo, por ejemplo, se implementaron paneles solares para lograr un sistema para captar la radiación y transformarla en energía eléctrica accionando una bomba hidráulica que eleva el agua 40 metros desde una vertiente. Además, se construyeron tanques de abastecimiento para canalizar por tubería el agua hasta la cocina y se creó un ambiente sanitario con una ducha, un lavabo e inodoro.

En Saraguro, se implementó un calefón solar para dotar de agua caliente a una vivienda. Para ello se utilizó un cajón de madera y vidrio, de modo que se crease un microclima dentro del cajón, con temperaturas que llegan a elevarse hasta 70° y que se mantienen un tiempo aproximado de 10 a 12 horas.

En Catamayo, se trabajó en un proyecto para recoger el agua de una vertiente y abastecer con ella a una vivienda construyendo un sistema

de purificación de agua. Con apoyo de los gobiernos parroquiales se adquirió el material para construir los módulos de biofiltración para poder tratar el agua hasta hacerla apta para el consumo.

En este sistema se aprovechan las plantas para que absorban el agua residual de las viviendas y, mediante la acción del sol, se transforme en vapor (evapotranspiración) y se evacue hacia la atmósfera evitando, así, la contaminación de los acuíferos.

En otra vivienda de Zapotillo, se construyeron dos torres con un rotor que funciona con la energía eólica para accionar una bomba elevadora, que ha sido construida en el taller de hidráulica de la Universidad Técnica Particular de Loja. La función de esta bomba es impulsar el agua a 60 metros de altura para el riego de nuevos cultivos de plátanos y yuca.





Fernando Vladimir Espinosa Herrera

fvespinosa@utpl.edu.ec

Docente del Departamento de Ciencias de la Salud

José T. López
perspectivas@utpl.edu.ec

“Cambiar el estilo de vida ayuda a cuidar el corazón y a prevenir el síndrome metabólico”

BIOGRAFÍA

Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Central del Ecuador. Especialista en Medicina Familiar por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador en convenio con el Hospital Vozandes Quito. Docente titular a tiempo completo en la UTPL. Instructor del Programa *Advanced Life Support in Obstetrics de la American Academy of Family Physicians (ALSO-Ecuador)*. Sus temas de interés en investigación se relacionan con síndrome metabólico y condición general de salud en adultos mayores, la comunicación médico-paciente orientada a docencia en medicina mediante talleres de simulación y la capacitación en emergencias obstétricas dirigida a parteras.

Sedentarismo, dieta descuidada, tabaquismo y alcohol pueden provocar alteraciones metabólicas que, de no detectarse a tiempo, derivan en serias complicaciones de salud. Obesidad abdominal, presión arterial, nivel de azúcar en la sangre, triglicéridos y el colesterol son indicadores de alerta de que algo podría no estar funcionando bien y sirven para determinar si existe síndrome metabólico, al que se relaciona con algunas de las enfermedades reportadas por el INEC entre las diez primeras causas de muerte en Ecuador: hipertensivas, diabetes mellitus, complicaciones cerebrovasculares, infarto, insuficiencia cardíaca, entre ellas. La solución: cambiar el estilo de vida.

Fernando Espinosa analizó la prevalencia de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en profesionales de la UTPL. La conclusión es clara: “existe una elevada cantidad de factores de riesgo para problemas cardiovasculares, cumpliendo criterios de síndrome metabólico hasta un 18% de esta población estudiada”. Ahora, investiga cómo afecta a los adultos mayores. “El síndrome metabólico -dice- es la antesala de enfermedades cardiovasculares tales como hipertensión, diabetes o de problemas cardíacos como infarto o ictus”.

Ayúdenos a entender el síndrome...

Son un conjunto de criterios bien definidos desde la cardiología. Uno de ellos es la obesidad central o abdominal. En los latinos, tener más de 90 centímetros de cintura el varón y más de 80 la mujer nos habla de obesidad central. Esa grasa rapidito se metaboliza, se va hacia las arterias y ayuda a que se puedan formar trombos que se puedan desprender y producir infarto o ictus. La guata, la pipa, la llanta... indican

grasa mala, malísima, por eso se toma como primer criterio de síndrome metabólico. Se toma la presión arterial, cuyo nivel debe estar en 135/85. Y acudimos a datos de laboratorio. Si el azúcar de la sangre en ayunas está entre 100 y 124 lo llamamos prediabetes, pero tener más de 100 de azúcar en ayunas es otro criterio que debería preocuparnos. También, tener los triglicéridos por encima de 150.

¿Y el colesterol?

Miramos el HDL o colesterol bueno porque disminuye la grasa de las arterias. Si está en menos de 50 en las mujeres y de 40 en los varones, significa que tenemos un factor de protección que está disminuido, que no nos está ayudando.

No habla usted del colesterol malo.

Ese es el LDL, el colesterol inverso al HDL. Lo llamamos malo porque es el que deposita grasa en el interior de las arterias. En el diagnóstico del síndrome metabólico no se le toma en cuenta, pero en la clínica diaria, sí

se considera. El LDL debería estar en menos de 100. Ciertas asociaciones de Cardiología lo suben hasta 130. De 130 a 160, ya hay que recomendar vigilarlo. Más de 190, deberíamos ya ir a consejería y tratamiento farmacológico.

Habla de vigilar la pipa, pero los tobillos hinchados también pueden alertar.

En el caso de haber establecido un diagnóstico de hipertensión o de problemas cardíacos, los tobillos hinchados hablan de descompensación y hasta puede ser insuficiencia cardíaca. También podría indicar un problema renal o hipotiroidismo.

Parecen mediciones que ya deberían hacerse rutinariamente.

Pero si no hacemos la medición correcta, no diagnosticamos síndrome metabólico. En eso deberíamos estar más pendientes los médicos de atención primaria porque identificarlo ayuda a evitar la enfermedad cardiovascular y su tratamiento es mejorar el estilo de vida.

¿Así de sencillo?

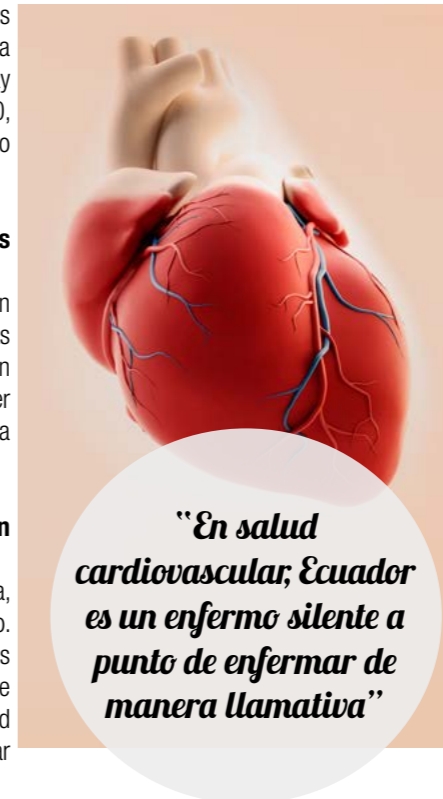
Parece sencillo, pero hay que esforzarse en cambiar y comer saludable. No es matarse de hambre, por eso nunca digo dieta. Todos sabemos lo que nos hace daño: los carbohidratos, frituras y salsas en exceso, y que hay que cambiarlo por más verduras, frutas y agua. También hay que hacer ejercicio, pero eso no significa sufrir extenuantes horas de sacrificio y dolor de piernas, sino simplemente ejercitarse. Este es el tratamiento si los indicadores nos dicen que se está dañando nuestro metabolismo.

¿Sin fármacos?

En personas con problemas del metabolismo bioquímico de sus grasas o cuando se ha diagnosticado alguna enfermedad asociada al síndrome metabólico, hay que cambiar el estilo de vida y hay que acudir a fármacos.

Su consejería incluye la caminata, pero eso no es pasear plácidamente.

Técnicamente deberíamos hacer 10.000 pasos cada día para que sea terapéutico y ya hay aparatitos, los podómetros, que nos miden. A una persona que ha sido sedentaria toda su vida, debemos decirle que aumente



“En salud cardiovascular, Ecuador es un enfermo silente a punto de enfermar de manera llamativa”

progresivamente el tiempo, mínimo tres o cuatro días por semana, una media hora por día. Si ya está acostumbrada a hacer ejercicio, le diremos que debe ir rápido, a un paso acelerado que le produzca agitación y aumente su frecuencia respiratoria.

Doctor, me sorprende que aún no me haya dicho: no fumar, no tomar.

Jajaja, lógicamente, ni fumar ni tomar. Independientemente del motivo que los lleve a la consulta, lo recomendable es preguntar a todos los pacientes si fuman y, según su respuesta, aconsejarles que dejen de fumar porque eso engruesa sus arterias y produce un riesgo de hasta cinco veces más de derrames cerebrales o infartos.

¿Cómo inciden las enfermedades cardiovasculares en la salud de los ecuatorianos?

Están entre las principales causas de muerte. La primera en la lista del Instituto Nacional de Estadística y Censos es la diabetes mellitus, que provocó el 6,64% de los fallecimientos en 2013, pero en segundo lugar ya aparecen las enfermedades hipertensivas, con el 5,65% de los decesos.

¿Alguna particularidad singular del país?

Inciden los mismos riesgos que en el resto de América. En la serranía, el oriente y la costa tenemos que hacer modificaciones en nuestra dieta. Tenemos sopas sumamente cargadas de carbohidratos, comemos mucha carne grasosa y mucho arroz... Pero esto es algo que está en nuestra cultura. Creemos que comer más es dar cariño al otro, pero es al contrario. Deberíamos intentar hacer campañas fuertes en lo que tiene que ver con la salud y los buenos hábitos con mensajes que impacten para lograr la concienciación.

¿Y las infraestructuras?

Está recién incrementándose una infraestructura incluyente. Lastimosamente es así. En Loja, que es capital provincial, si una persona ingresa con infarto agudo de miocardio, para poder resolver de manera definitiva en pocos minutos tiene que irse a Cuenca. Y si hablamos de alguien que esté en una parroquia alejada el tiempo hasta ser atendido aumenta.

¿Eso son más de tres horas de viaje!

La unidad de hemodinámica más cercana para destapar una arteria está en Cuenca, pero el tiempo máximo para poder destapar una arteria con éxito son noventa minutos, desde que se produce el infarto, no desde que se diagnostica.

¿Hay población suficiente para disponer de ese servicio?

Más que suficiente y la prevalencia es altísima, pero aunque hubiese la infraestructura, aunque tuviésemos la unidad de hemodinámica no hay el médico porque se especializan fuera del país y son muy poquitos, la demanda sobrepasa de largo a la oferta. Así que el panorama es oscuro y nuevamente hay que insistir en que la prevención y la promoción de la salud es lo que va a tener impacto.

¿Globalmente, el diagnóstico de salud del corazón de Ecuador cuál sería?

En términos generales, es enfermo silente, a punto de enfermar de una manera llamativa.

La salida es la prevención.

La salida es prevención y cambio de hábitos.



Rayos X para identificar minerales

PERSPECTIVAS. Algunos materiales naturales de uso cotidiano como el diamante o el lápiz con el que escribimos tienen la misma composición química. La diferencia está en su estructura cristalina, esto es, en la manera que tienen sus átomos de carbono de ordenarse en las tres dimensiones del espacio para generar cristales de tamaño más o menos grande.

Cada compuesto cristalino tiene su medida única. Para identificarlos y diferenciarlos se usa una radiación similar a la que utilizan los médicos para hacernos una radiografía: los rayos X. Invisibles para el ojo humano, estas radiaciones electromagnéticas permiten distinguir los fragmentos de minerales reutilizables en las muestras de material que se desechan en las explotaciones mineras dedicadas a la extracción de oro.

Francisco Fernández, profesor de la Universidad Politécnica de Madrid (España) y actualmente integrado en la Universidad Técnica Particular de Loja a través del Programa Prometeo, trabaja con un Difractómetro de Rayos X D8 Advance, que está ubicado en el Laboratorio de Física del Departamento de Química de la UTPL.

Este moderno equipo de rayos X, financiado en su totalidad por la Universidad, está conectado a una base de datos informatizada y permite identificar automáticamente si existe o no algún mineral en las muestras de arena negra provenientes de los relaves mineros de las explotaciones del sur del Ecuador. De este modo, en el material arenoso, aparentemente de deshecho, se puede advertir si hay valiosos restos de, entre otros, *dióxido de titanio*, *blenda* (un material de sulfuro de cinc), *galena* (un mineral de sulfuro de plomo), *pirita* (mineral de azufre e hierro) o *calcopirita* (mineral de cobre).

Como explica el profesor Fernández, el uso de este nuevo aparato de rayos X puede ayudar a crear productos de calidad. Por ejemplo, asegura que “facilita la identificación de componentes como el *titanato de hierro* que se utiliza para eliminar la contaminación, ya que se puede fabricar un rociador que, mezclado con la humedad del ambiente y la incidencia de los rayos UV, consigue que los hidrocarburos del aire y el dióxido de nitrógeno se conviertan en agua y limpien la atmósfera de las ciudades. Y eso se logra a partir de materiales que ahora mismo es muy probable que los estén tirando porque sale de las minas de oro en las que, principalmente, se separa el metal y el resto se desecha”.

Otro ejemplo es el análisis con rayos X de los polvos blancos de algunas montañas en las carreteras de Loja a Cuenca, que ha servido para detectar la presencia de cuarzo y caolín, ambos productos naturales que sirven para pulir el metal que está oxidado, sin necesidad de productos químicos. También al analizar las arcillas de la zona se ha logrado optimizar su uso para la fabricación de materiales de construcción con mayor resistencia.

