

Saberes compartidos

El entusiasmo de los investigadores por comunicar cuanto saben, y de recibir información, es un reflejo de su preocupación por los problemas del planeta. Nunca como en nuestra época ha sentido la humanidad tanto interés por adquirir y recibir conocimientos, ni tampoco, como ahora, ha estado el investigador tan interesado en divulgar sus saberes, y compartirlos, no sólo con sus pares, sino con la humanidad entera; porque siente, tal vez, que de esta manera se pueden alcanzar las fronteras que refuerzan las defensas contra los padecimientos y malestares que lo asedian.

Hoy el acervo científico cuenta con un formidable cuerpo doctrinal; sin cesar, renovado y acrecido, en virtud del esfuerzo. Pero en todo caso, los millones de páginas impresas que contiene el saber de las universidades, son sólo una porción del saber universal y del cuerpo doctrinal de la investigación, que, desborda, por cierto, el tiempo disponible y la capacidad para recibirla y procesarla, por lo que es necesario organizar ese saber para facilitar que el ordenado haz de los conocimientos alcance hasta los más oscuros rincones.

De allí la razón del nuevo énfasis que hace la Universidad de Carabobo a través de **Saberes compartidos**, publicación del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. En un tiempo en el que se hace inexcusable cumplir con la misión de explicar al público el universo de la investigación científica, debemos hacer copropietaria a toda la comunidad de los descubrimientos e investigaciones desarrollados por nuestra institución, en una publicación cuyo objetivo primordial es crear un clima de opinión en torno a los

productos científicos; convertir fenómenos y sucesos en ideas y conceptos, y transmitir a los lectores, no sólo el saber científico, sino esa otra sabiduría diaria y cotidiana.

Con la llegada de las nuevas tecnologías de la comunicación, la cuestión cobra renovada importancia, en virtud de que la actualidad no se basa ya en la escueta información, sino en la vertiente explicativa del conocimiento sobre la naturaleza, el pensamiento, la humanidad y los problemas del cosmos.

La materia prima de los países ya no está, exclusivamente, en sus recursos naturales. El gran activo de las instituciones, en el nuevo modelo de sociedad, es el capital intelectual.

Hacer que todos los seres humanos tengan acceso al saber, y se beneficien de los progresos logrados por la ciencia en todas las regiones del mundo, por tanto, es esencial para obtener el beneficio mutuo, en medio de un amplio espíritu de reciprocidad global, multidimensional y de interacción constante. Es la inteligencia construyendo a partir de los conocimientos existentes, y configurándose mediante la capacidad de plantear y de resolver problemas.

Pues la investigación y el saber que ella produce no pueden encerrarse en sus propios supuestos, como ejercicio de nuevas órdenes monacales. Lo mejor de la historia de la tradición científica, es la de aquellos que con desprendimiento, tolerancia y equidad, escogieron poner sus resultados al servicio de las colectividades. El conocimiento es un bien público, y si bien los resultados de la investigación en algunos casos son patentables, el saber generado es universal. ☺

DIRECTORIO



Universidad de Carabobo

María Luisa Aguilar de Maldonado
Rectora

Jessy Divo de Romero
Vicerrectora Académica

Víctor Reyes Lanza
Vicerrector Administrativo

Pedro Villarroel
Secretario



Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico

Jessy Divo de Romero
Presidenta

Zulay Niño
Directora Ejecutiva

Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico
Editor Corporativo

SABERES
COMPARTIDOS

Saberes compartidos es una publicación del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico de la Universidad de Carabobo. Año 1, Número 1, octubre, noviembre, diciembre, 2007.

Editor: Rafael Simón Hurtado
(C.N.P. 15.320)

Fotografías: José Antonio Rosales
Diseño gráfico: Coralia López Gómez
Depósito Legal:

La opinión expresada en los artículos firmados es responsabilidad de sus autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos, siempre y cuando se cite la fuente y no sea con fines de lucro. **Saberes compartidos** no se hace responsable por textos no solicitados.

Toda correspondencia deberá dirigirse al Lic. Rafael Simón Hurtado, editor de **Saberes compartidos**. Correo electrónico: rafaelsimonh@gmail.com

CENTROS DE INVESTIGACIÓN

EL CENTRO "WITREMUNDO TORREALBA" CUMPLE, ADEMÁS, CON PROYECTOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO

El CIETUC despliega con gran esfuerzo vigilancia epidemiológica en la región central y en los llanos occidentales del país



LA DRA. LUCRECIA CONTRERAS, COORDINADORA DEL LABORATORIO DE PATOLOGÍA TROPICAL DEL CIETUC.

El CIETUC es un centro de investigación adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, y a la Dirección de Investigación y Producción Intelectual de esta Facultad.

Centro generador de conocimientos

Cuando hablamos de vigilancia epidemiológica nos referimos a la recolección metódica, permanente, adecuada y confiable de información importante y precisa sobre algunos escenarios de salud en una población determinada. Describimos la observación sistemática, activa y continua de un perjuicio de salud y los factores asociados a su presencia en una comunidad. Este concepto, que comprende también el estudio e interpretación de los datos de salud obtenidos, es vital para la organización, evaluación y ejecución de la práctica de la salud pública, y está estrechamente relacionado con la labor de difusión oportuna de la información que se obtiene.

Es por esta razón que la vigilancia epidemiológica es una valiosa herramienta, pues permite conocer la conducta de los padecimientos de la población, en particular de los que tienen potencial epidémico y sus factores de riesgo. El análisis y la explicación de esos datos, constituyen la base para la toma de decisiones médicas.

Estos razonamientos explican la importancia y trascendencia que ha tenido para la región central y los llanos occidentales el inicio de las actividades, en el año 2002, del Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales Dr. "Witremundo Torrealba", de la Universidad de Carabobo (CIETUC), iniciativa que partió de la propuesta hecha por la institución universitaria al gobierno del

estado Cojedes, a través del Dr. Cruz Manuel Aguilar, médico tropicalista, docente-investigador de la Facultad de Ciencias de la Salud y director del centro desde su creación.

La Dra. Lucrecia Contreras, coordinadora del Laboratorio de Patología Tropical, habla acerca del objetivo general del centro: "El objetivo principal del centro es la ejecución de proyectos interdisciplinarios de orden clí-



El mosquito transmisor del dengue, *Aedes aegypti*, es una especie pequeña, de unos 5 milímetros de largo, de color oscuro, aunque un especialista experimentado, con instrumental óptico adecuado, puede observar las manchas blancas características que se distribuyen tanto en el cuerpo como en las patas.

El *Aedes aegypti* tiene hábitos estrictamente domiciliarios, por ello sus desplazamientos son muy limitados y con frecuencia no se alejan más allá de unos 100 metros de los criaderos. Es una especie sinantrópica típica, es decir, está plenamente adaptada para vivir en estrecha relación con las viviendas humanas; esta es la razón por la que realiza sus desoves en recipientes muy diversos construidos por el hombre.

El combate de la enfermedad del dengue y su agente transmisor, el mosquito *Aedes aegypti*, es una de las tareas emprendidas por el CIETUC, institución que a través del conocimiento sistematizado y la relación de sus investigaciones, sustenta, con respaldo técnico-científico, el saneamiento intradomiciliario que realiza la población del estado Cojedes.

RAFAEL SIMÓN HURTADO FOTOS: JOSÉ ANTONIO ROSALES



LA SEDE CENTRAL DEL CIETUC ESTÁ UBICADA EN TERRENOS ADYACENTES AL HOSPITAL GENERAL DE SAN CARLOS "DR. EGOR NUCETE".

nico, epidemiológico y de laboratorio en el campo de las enfermedades tropicales y nutricionales endemo-epidémicas; relacionados con problemas de salud pública en el estado Cojedes y en la zona central del país. Estos proyectos contemplan, principalmente, enfermedades producidas por parásitos, bacterias, hongos, virus, y problemas de salud ocasionados por carencias nutricionales y picaduras causadas por animales ponzoñosos. No podemos olvidar, dice, que las enfermedades tropicales envuelven la relación del ser humano con su medio ambiente. Relación que en ocasiones no cuenta con la debida preparación e información del habitante de las zonas clasificadas como inseguras".

Explicó la Dra. Contreras, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, como médico cirujano, y de la Universidad Central de Venezuela, con postgrado en la especialidad de Anatomía Patol-

ógica, que "estrechamente ligada a la actividad del centro, ocupa un lugar significativo, la docencia, en pre y postgrado, así como las labores de extensión que incorporan la prevención, promoción y educación para la salud, la atención médica a través de una consulta externa especializada, e, inclusive, a nivel de las áreas endémicas evaluadas. De la misma manera, el centro despliega actividades de elaboración de exámenes de laboratorio especiales y de rutina, y el fortalecimiento de la red nacional e internacional de la vigilancia epidemiológica sobre las enfermedades infecto contagiosas y nutricionales".

-“En lo relacionado con la docencia, enfatiza la Dra. Contreras, realizamos tutorías a los proyectos de grado de los estudiantes del pregrado de Medicina, fundamentalmente; y a los estudiantes de postgrados, se les presta asesoría, específicamente en el módulo de Leishmanianis, a nivel

del Postgrado Nacional de Parasitología, que tiene su sede en el Instituto de Medicina Tropical de la Universidad Central de Venezuela. Además, publicamos, solos o en asociación con investigadores de otras instituciones, en revistas indizadas a nivel internacional y nacional artículos científicos producto de nuestras investigaciones; y apoyamos la promoción de la ciencia y la difusión del conocimiento en salud y otras disciplinas".

En esta dirección, el CIETUC ha realizado importantes encuentros destinados a la promoción y perfeccionamiento de la investigación y la enseñanza, así como al fomento de la convivencia científica entre investigadores nacionales e internacionales. En octubre de este año, bajo la coordinación de la profesora Arkady Guerrero, se realizará un simposio en donde se examinarán y discutirán temas relevantes para la investigación de la patología tropical.



EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CIETUC ABARCA LOS LLANOS OCCIDENTALES DEL PAÍS, EN DONDE PREDOMINA LAS PATOLOGÍAS TROPICALES QUE REQUIEREN SER ESTUDIADAS TANTO EN EL INDIVIDUO COMO EN EL COLECTIVO.



EL CENTRO DESPLIEGA ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN DE EXÁMENES DE LABORATORIO ESPECIALES.

El CIETUC es un centro de investigación adscrito a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo, y a la Dirección de Investigación y Producción Intelectual de esta Facultad. Su área de influencia abarca la región central y llanos occidentales del país, en donde predominan las patologías tropicales que requieren ser estudiadas tanto en el individuo como en el colectivo, con la finalidad de obtener información que permita un tratamiento adecuado y la introducción de medidas profilácticas de impacto que tiendan a mejorar el nivel de vida de la población expuesta al riesgo de infectarse y enfermarse.

“Es un centro generador de conocimientos relevantes en el campo de las enfermedades endémicas tropicales, cuyo producto tiene una alta impresión en la calidad de vida de los individuos y poblaciones afectadas o en riesgo de padecer de alguna de las dolencias típicas de la zona”, precisa la Dra. Contreras, quien también cuenta con una hoja de vida de experiencia docente.

Alianzas estratégicas y líneas de investigación

La dinámica funcional del CIETUC incluye la estrecha interrelación con instituciones a nivel local, nacional e internacional, además de las áreas endémicas de enfermedades tropicales. Esta

conexión interinstitucional e intersectorial sirve para que la información científica generada sea de utilidad en la vigilancia epidemiológica y la obtención de claridad sobre la magnitud de los problemas, de forma tal que la toma de decisiones contribuya en la restitución, fomento y prevención de la salud individual y colectiva.

El CIETUC ha desplegado un trabajo de investigación en alianza estratégica con otros centros de investigación de la Universidad de Carabobo, e institutos o centros de investigación de la Universidad Central de Venezuela; e, incluso, con laboratorios del Ministerio del Poder Popular para la Salud, cuya línea de investigación coincide con el trabajo desarrollado por el CIETUC. También establece conexiones con organizaciones internacionales especialistas en el área, como por

ejemplo, el Instituto “Oswaldo Cruz”, de Brasil. Informa la Dra. Contreras:

“En el CIETUC mantenemos estrecho contacto con otros centros de investigación, como el CIMBUC, el CEINUT y el BIOMED. Igualmente, hemos contraído lazos con unidades en otros departamentos, como el Laboratorio de Leishmaniasis en Valencia y el Departamento de Parasitología de la Morita, en Maracay. Con el Laboratorio de Parasitología del Instituto de Zoología Tropical de la UCV, desarrollamos un proyecto sobre enfermedad de Chagas, en el estado Cojedes. Sostenemos estrecho contacto de cooperación con el Instituto de Biomedicina y el Instituto de Biología Experimental de la UCV. A nivel internacional, la relación con el Instituto “Oswaldo Cruz”, de Brasil es valiosa. En octubre del año 2006

nos visitó el Dr. José Rodrigues Couira, investigador de este instituto y asesor internacional del CIETUC, quien vino a Venezuela para apoyarnos en lo concerniente al reforzamiento de las líneas de investigaciones del centro y en la definición de un convenio que permita incluir a la Medicina Tropical en el Doctorado de Ciencias Médicas de la Facultad de Ciencias de la Salud de nuestra Universidad”.

Al consultársele a la Dra. Contreras sobre las líneas de investigación que desarrolla el centro



EL PERSONAL POSEE UNA LARGA TRAYECTORIA QUE LE PERMITE CONOCER LOS FACTORES DE RIESGO PREDISponentes DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS, PARASITARIAS Y CARENCIALES. EN LA IMAGEN: LA LIC. LAURA GARCÍA, COORDINADORA DEL ÁREA DE INFORMÁTICA; LA Dra. ARKADY GUERRERO, MÉDICA NUTRICIONISTA; EL DR. NICOLÁS CAMPERO, QUIEN LUEGO DE OBTENER EL BENEFICIO DE LA JUBILACIÓN, AÚN PRESTA VALIOSOS SERVICIOS AL CENTRO, Y LA Dra. LUCRECIA CONTRERAS, MÉDICA PATÓLOGO.

en la actualidad, informó que en este momento están funcionando las tocantes al estudio de la Leishmaniasis tegumentaria y visceral, en sus aspectos clínicos, histopatológicos y epidemiológicos, dirigida por el profesor Cruz Manuel Aguilar; la enfermedad de Chagas, en su aspecto clínico, inmunológico, epidemiológico y de control, dirigida también por el profesor Aguilar; las parasitosis intestinales, en la clínica y la epidemiología, que es una de las líneas de investigación que ha tenido mayor impulso. “Las otras áreas de investigación siempre han necesitado de las alianzas estratégicas, como por ejemplo, la relacionada con la infección por virus de papiloma humano (VPH) y cáncer de cuello uterino, en sus aspectos clínicos, patológicos y epidemiológicos, dirigida por mi persona, en asociación estratégica con el laboratorio de patología del Hospital de San Carlos “Dr. Egor Nucete” y el Instituto de Hematología Oncológica del Ministerio del Poder Popular para la Salud, que funciona en la ciudad universitaria, compartiendo con personal de la Universidad Central de Venezuela. Finalmente, está la línea de investigación que desarrolla el área de nutrición en infancia, adolescencia, mujeres en edad reproductiva, enfermedades crónicas no transmisibles y parasitosis intestinales, dirigida por la profesora Arkady Guerrero, quien es nutróloga clínico”.

Un ambiente propicio para la productividad

La sede central del CIETUC está ubicada en terrenos adyacentes al Hospital General de San Carlos “Dr. Egor Nucete”, conformando un complejo funcional que permite la integración de actividades clínicas, epidemiológicas, diagnósticas, de hospitalización y de consultas especializadas, todo en interrelación con la docencia de pre y postgrado, la investigación básica y aplicada de las enfermedades infecciosas, parasitarias y nutricionales a ser evaluadas

a través de las líneas de investigaciones desarrolladas por el centro.

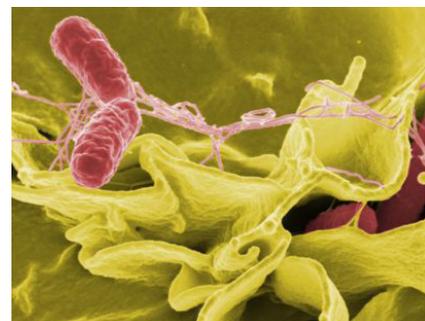
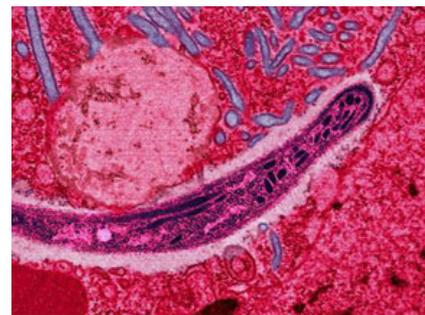
El CIETUC, afirma la Dra. Contreras, tiene un ambiente propicio para ser productivos. Es un espacio cómodo, tranquilo y adecuado. Desde su punto de vista, el centro cuenta con los recursos técnicos para llevar adelante un buen trabajo de investigación. Los laboratorios disponen del equipamiento básico, y desde el año 2006, el centro incorpora a sus fortalezas los servicios que ofrece Internet, a través de la Unidad de Redes Telemáticas de la Universidad de Carabobo.

En conjunto, informa la Dra. Contreras, la planta física del CIETUC comprende la edificación central, sede del Centro de Investigación; el Bioterio, un módulo de dos plantas para la Biomédica, un auditorio, con capacidad para 80 personas, y residencia para la permanencia de investigadores y visitantes de otras instituciones. Dispone, asimismo, de un área informática y secretaría, un área de consultorios y toma de muestras; un espacio para servicios médicos; cuenta también con laboratorios de inmunodiagnóstico y diagnóstico directo, de patología, de parasitología, y un área para la dirección, sala de reuniones y una pequeña biblioteca.

En etapa de proyectos, anuncia, está la creación de la Unidad de Diagnóstico y Atención Integral del Paciente con Enfermedad de Chagas (UDAIEC); y la creación del Laboratorio Regional de Diagnóstico de Enfermedades Tropicales.

Su ubicación estratégica permite no sólo realizar investigaciones básicas y aplicadas sobre enfermedades tropicales en esta región, sino también sobre cualquier problema de salud a nivel individual y colectivo, con la participación de estudiantes, en el Departamento Clínico Integral de los Llanos (ClinLlan).

Asimismo, la necesaria interrelación interinstitucional e intersectorial en el desarrollo de proyectos conjuntos, conlleva la transferencia de expe-



EL CIETUC DESARROLLA DIVERSOS ESTUDIOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS, FISIOLÓGICAS, BIOQUÍMICAS E INMUNOLÓGICAS DE LOS AGENTES ETIOLÓGICOS DE LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS A LAS QUE SE ENFRENTA. ARAÑAS Y SERPIENTES, CHIPO, PLASMODIUM Y SALMOMELLA.

riencias y el fortalecimiento de los programas de control y prevención de enfermedades infecciosas y parasitarias, a través de la información generada en el proceso de la investigación.

En la sede funciona la Seccional de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia, seccional Cojedes, Capítulo Carabobo. Y en virtud del aporte del conocimiento relevante sobre enfermedades tropicales, el centro forma parte del grupo de la Red Venezolana para el Estudio de las Leishmaniasis (REVELE). Como proyectos de trabajo, el CIETUC adelanta una investigación sobre el Estado Nutricional y Seguridad Alimentaria de los Adolescentes del Municipio San Carlos, del estado Cojedes, y la evaluación de riesgos y propuestas de intervención. Además, se aborda lo relativo a la infección por el virus de papiloma humano en mujeres con vida sexual activa en su contexto ecológico.

La investigación es pasión

Lo primero que se espera de un investigador es la suficiencia en el conocimiento sobre el tema investigado, su aptitud metodológica y analítica para desarrollarlo; debe agregarse a esto la facilidad de sintetizar sus hallazgos, y, finalmente, la capacidad para transmitir claramente los resultados y conclusiones. Y algo más trascendente aún: todo investigador debe ser dueño de una gran pasión por lo que hace. Sin esta última consideración, es poco probable que un profesional, que no pueda resistir las a veces agobiantes y arduas tareas que

conlleva la investigación, logre serlo.

En este sentido la Dra. Contreras exterioriza una preocupación importante: “A pesar de que el Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales “Dr. Witremundo Torrealba” ha cumplido con una tarea fundamental desde su creación, la insuficiencia de personal ha sido una debilidad”. Y no se refiere ella a la calidad, sino a la cantidad de investigadores. Para soportar los compromisos inherentes a un centro como el CIETUC, dice ella “es indispensable contar con un personal altamente calificado, de quinto nivel, que desafortunadamente no se consigue con facilidad, no porque no exista, sino, porque las condiciones presupuestarias de la institución universitaria impiden ofrecer mejores beneficios económicos, a lo que se

En el caso específico de los investigadores del CIETUC, su incorporación a esta comunidad resulta limitada, por cuanto, en muchos casos, la función docente absorbe gran parte de la carga académica. A esto se agrega que a lo interno de la universidad, aún no se ha logrado definir un plan de carrera de los investigadores. Los pocos profesores universitarios que investigan por compromiso con su propio ejercicio docente, se ven obligados a realizar un esfuerzo extra en términos de tiempo y recursos.

añade la ubicación geográfica del centro, y los compromisos académicos que frenan las expectativas profesionales de los investigadores”.

Esta falta de investigadores, afirma la Dra. Contreras, ha incidido en una mayor efectividad en la solución de los problemas de salud de las comunidades, pues sin investigadores suficientes, es imposible establecer mecanismos de prevención y control efectivo, ni vigilancia alguna. De esta manera el trabajo acordado se ve impedido de abordar con mayores expectativas de respuestas.

En la actualidad el centro se desenvuelve con un abnegado equipo integrado por un médico tropicalista, el Dr. Cruz Manuel Aguilar; una médica patólogo, la Dra. Lucrecia Contreras; una médica nutricionista, la Dra. Arkady Guerrero; una técnica en informática, la Lic. Laura García, y el compromiso generoso del Dr. Nicolás Campero, quien a pesar de su categoría de profesor jubilado, presta valiosos servicios al centro.

Por esta razón la mayor exigencia del centro es el de investigadores formados que se incorporen para crear más conocimientos en el área de su competencia, además de personal técnico capacitado para el apoyo de las actividades tanto de investigación como de docencia y extensión, así como funcionarios para el servicio secretarial y de mantenimiento de las instalaciones del CIETUC.

–“Aspiramos, sino doctores de quinto nivel, sí profesionales con un determinado perfil académico, que



EL CENTRO LLEVA A CABO LÍNEAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIONES EN LEISHMANIASIS (TEGUMENTARIA Y VISCERAL), ENFERMEDAD DE CHAGAS, VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO (VPH) Y ENFERMEDADES ASOCIADAS CON CARENCIAS NUTRICIONALES ASOCIADAS A ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS. LEISHMANIASIS, MAL DE CHAGAS Y CARENCIAS NUTRICIONALES.

tengan la sincera aspiración de formarse, aquí en el centro, como profesionales de alto nivel, y que una vez formados, mantengan la disposición de devolver a la comunidad lo aprendido. Anhelamos la conformación de un equipo de investigación interdisciplinario para cumplir a cabalidad con los objetivos para lo cual fue creado el CIETUC”, dice la Dra. Contreras.

De cualquier forma, hay que destacar que a pesar de lo restringido del grupo, se trabaja armónicamente en la superación de las limitaciones y en el aprovechamiento de las potencialidades y posibilidades. He aquí en donde interviene el tema de la pasión. Podríamos decir que estos investigadores son la suma de sus habilidades, su pasión y el apoyo que brinda la institución.

Vínculo con la comunidad

En lo relativo a las actividades de extensión y servicios, el centro contribuye en su propia sede con la realización de evaluaciones a través de consultas externas especializadas en enfermedades infecciosas y parasitarias, los días martes, por el Dr. Cruz Manuel Aguilar; y los días miércoles, en el área nutricional, por la Dra. Arkady Guerrero, en pacientes previamente referidos desde los ambulatorios rurales, como de los diferentes servicios hospitalarios.

-“En ocasiones, dice la Dra. Contreras, es solicitada nuestra experticia para complementar la evaluación de pacientes hospitalizados, lo que demanda nuestro traslado a las salas de hospitalización, en donde se efectúa la interconsulta con nuestros colegas. En las poblaciones endémicas, además de la ejecución de los diferentes proyectos de investigación, planificamos actividades de atención de pacientes, promoción y fomento de la salud, particularmente en los tópicos sometidos a investigación. Esto se realiza tanto con el personal de salud disponible, como con la comunidad que asiste a los ambulatorios a través de reuniones simples, seminarios y talleres”.



EL CIETUC TIENE UN AMBIENTE PROPICIO PARA SER PRODUCTIVOS. ES UN ESPACIO CÓMODO, TRANQUILO Y ADECUADO.



EL CIETUC ES UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN ADSCRITO A LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO, Y A LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE ESTA FACULTAD.

Un ejemplo de lo expresado por la Dra. Contreras, es la participación del centro en comunidades endémicas del estado Cojedes, en casos de leishmaniasis cutánea y visceral, estableciendo pautas para el diagnóstico preciso de la enfermedad, determinando la magnitud del problema en los focos de transmisión en períodos endemio-epidémicos, el adecuado manejo y tratamiento del paciente en el ambulatorio de su propia comunidad, y estableciendo control sistemático de cada paciente a corto, mediano y largo plazo.

Es bueno destacar que este proceso ha conseguido una mayor capacitación de los pobladores, en lo referente a enfermedades tropicales, lo cual ha favorecido el diagnóstico precoz, cuando se presentan los síntomas; su tratamiento inmediato y la organización y participación de la población para limitar el daño.

-“El contacto, afirma la Dra. Contreras, es persona a persona. En este momento estamos trabajando con las comunidades de Potrero Largo y Valle del Río, en el municipio Manrique, en asociación estratégica con la cátedra



EL CIETUC MANTIENE ESTRECHO CONTACTO DE COOPERACIÓN CON EL INSTITUTO "OSWALDO CRUZ", DE BRASIL.

de Sociología y Extensión de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Central de Venezuela, núcleo Maracay; el Biomed y el Instituto de Zoología Tropical de la UCV, con los cuales abordamos, de forma integral, los problemas sociales, educativos y de salud de las comunidades”.

Otra manera de articular una relación con el entorno, lo materializa el CIETUC a través de la sala de conferencia del centro, que es frecuentemente solicitada por instituciones de salud o de otras disciplinas para la realización de conferencias, seminarios, talleres y otros eventos que involucran la organización social, mediante la educación. Las áreas del servicio de informática, a cargo de una de las fundadoras del centro, la Lic. Laura García, siempre están prestas a ofrecer atención a las visitas de estudiantes de medicina o enfermería, en una concepción del centro como herramienta para el desarrollo de la academia-social, en su interrelación con el entorno.

Recordó la Dra. Contreras, que los estudios de campo del perfil de investigación de infección por virus de papiloma humano (VPH) tuvo sus

inicios en una población en donde la Universidad de Carabobo ya había tenido una presencia positiva en su relación con la comunidad, en virtud de las investigaciones relacionadas con la Leishmaniasis tegumentaria.

“Las visitas constantes que ha hecho desde hace tiempo el CIETUC a la comunidad de Macapo, repasa la Dra. Contreras, han contribuido positivamente a crear conciencia sobre el problema de Leishmaniasis cutánea. Hoy podemos afirmar que los miembros de esta comunidad están en capacidad de reconocer la manifestación de cualquier síntoma que nos permite hacer diagnósticos precoces, gracias a esa presencia sanitaria”.

En la actualidad, la Dra. Contreras desarrolla, sobre los frutos conseguidos en anteriores experiencias en esta comunidad, un trabajo acerca de la infección por virus de papiloma humano, con el cual es posible detectar el cáncer de cuello uterino.

“Este es uno de mis compromisos actuales, estimular en los habitantes

de esta comunidad el interés por la enfermedad, para lo cual, por cierto, es necesario formar personal, promotores de salud, que contribuyan a sensibilizar a la colectividad”.

Cree la Dra. Contreras que el balance que se pueda hacer sobre la actividad desplegada por el CIETUC, proyecta cifras positivas. “El CIETUC, dice, es una institución reconocida y respetada en el estado, por la calidad del trabajo que realiza. A pesar de las limitaciones, los resultados, al final, se imponen. Por supuesto que los deseos por obtener mayores y mejores efectos, no cesa nunca. Pero es necesaria la presencia de profesionales con la preparación suficiente y con una fuerte visión social de la salud. Se requiere de un mayor balance en el equipo de salud y una combinación más equilibrada entre profesionales, técnicos, auxiliares y promotores de salud en las comunidades. El déficit actual de personal es evidente, y esto afecta la prestación de los servicios”, dice.

Sin embargo, también pone en evidencia sus razones para ser optimistas: “Aspiro ver el Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales “Dr. Witremundo Torrealba” como la sede que hemos soñado, con el reconocimiento de todas las instituciones, con la productividad científica que sé que podemos ampliar; con un personal con sentido de pertenencia, que esté convencido de la utilidad del centro en su relación con la comunidad. Y, al mismo tiempo, espero que la comunidad comprenda el

esfuerzo que realiza el centro para cumplir con sus objetivos de salud, con su deseo de anticiparse a los escenarios futuros para proteger las poblaciones, extender la vida

y reducir los riesgos y daños a que se ven sometidos, aquellos con los que todavía tenemos que saldar una deuda social”.



Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales
“Dr. J. Witremundo Torrealba”
San Carlos, Edo. Cojedes

Dr. Cruz Manuel Aguilar: samán académico

El Centro de Investigaciones en Enfermedades Tropicales Dr. "Witremundo Torrealba", de la Universidad de Carabobo (CIETUC) fue vislumbrado hace 19 años. Durante la gestión rectoral del profesor Elis Simón Mercado fue juramentada la profesora Gladys Febres de Salas, como Comisionada Rectoral para la ejecución de los proyectos que tenía la UC para el estado Cojedes. Uno de esos proyectos era el CIETUC, cuya propuesta había sido presentada por el Dr. Cruz Manuel Aguilar.

Ya el Dr. Aguilar había profundizado, con diversos estudios, en las características morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e inmunológicas de los agentes etiológicos de las enfermedades infecciosas a las que se enfrentaba; conocía a fondo sus ciclos vitales, su presencia en el medio ambiente, la forma de infectar al hombre, las alteraciones orgánicas que producen durante el proceso, la incidencia de cada una de ellas en nuestro medio, y, sobre todo, sabía de los métodos de prevención y los medicamentos que se disponen para su tratamiento.

Con ese conocimiento cabal de la estructura de estos microorganismos y con la experiencia en la aplicación de los diversos métodos a su alcance, era imposible que su propuesta del nuevo centro pudiera fallar en su combate.

De esta manera se inició el camino del CIETUC. En 1989 se firmó el convenio marco entre la Universidad de Carabobo y el gobierno del estado Cojedes. En 1991 se designó al Dr. Aguilar, autor del proyecto, como Comisionado de la UC para gestionar el desarrollo de las diferentes etapas de creación. En 1992 el Consejo Universitario acordó designar al Dr. Aguilar como director del centro, y en el año 1993 el Consejo de Facultad, de la Facultad de Ciencias de la Salud, le confirió pleno respaldo. En 1998 la gobernación del estado Cojedes entregó en comodato las instalaciones del centro a la UC, ubicadas en las adyacencias del Hospital General de San Carlos "Dr. Egor Nucet", para que su inauguración se materializara, finalmente, el 19 de octubre de 2000.

Desde entonces el CIETUC ha creado lazos en el terreno de la investigación y la educación, ejerciendo un control epidemiológico que ha conducido a una importante disminución de la frecuencia de las enfermedades infecciosas en la población



TRABAJO DE CAMPO DEL DR. CRUZ MANUEL AGUILAR EN VALLE DEL RÍO, ESTADO COJEDES.

de su área de influencia; y aunque la batalla iniciada por el centro ha rendido sus frutos, es audaz decir que ha acabado con las enfermedades, pues la experiencia enseña que los microorganismos nos muestran la facilidad con que ellos se defienden de los medicamentos que el hombre inventa para atacarlos, y nos ilustra también en cómo es posible la aparición de nuevos microorganismos que mantienen siempre en estado de alerta a los científicos, quienes deben estar atentos aportando, a través de sus investigaciones, nuevos adelantos.

Por esta razón, el Dr. Cruz Manuel Aguilar Castillo no cesa en su empeño. Egresado como médico-cirujano de la Universidad Central de Venezuela, y con una Maestría y Especialización en Medicina Tropical en el Instituto de Medicina Tropical de Sao Paulo-Brasil, su gestión docente y científica alcanza ya los treinta y dos años de experiencia en la formación de recursos humanos en medicina, parasitología, salud pública y enfermedades tropicales.

Ha sido Jefe del Departamento Clínico Integral de los Llanos durante el período 2001-2003, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UC, en San Carlos, estado Cojedes. Fue coordinador fundador del Laboratorio de Entomología y Leishmaniasis del Departamento de Parasitología de la Facultad de Ciencias de la Salud desde 1988 hasta 1998, además de Médico Rural y de Salud Pública de la Dirección Regional de Salud del estado Carabobo, desde 1975 hasta 1977.

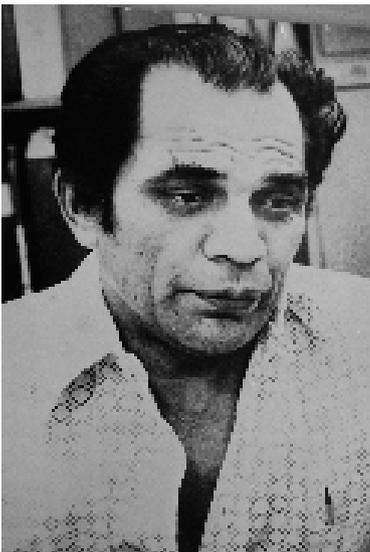
Es profesor del postgrado de Parasitología, del Instituto de Medicina Tropical de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela y de Enfermedades Metaxénicas del Instituto de Altos Estudios en Salud Pública del Ministerio de Salud y de Dermatología de la FCS-UC. Ha sido tutor de 22 tesis de pregrado y 6 de postgrado, en su campo de competencia. Tiene en su haber 20 publicaciones científicas a nivel nacional e internacional y 36 contribuciones científicas en congresos nacionales e internacionales.

Es miembro de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC), Capítulo Carabobo, Seccional Cojedes. Es miembro fundador de la Sociedad de Parasitología Venezolana, y miembro de las sociedades venezolanas de Salud Pública, de Insectología, de Microbiología, de Epidemiología e Higiene.

Le ha sido otorgada la Orden "Alejo Zuloaga" de la Universidad de Carabobo, por méritos académicos y se le ha impuesto el Botón de Honor y Diploma por el Municipio "Juan José Mora" y Urama, del estado Carabobo, por méritos profesionales en el servicio a la comunidad. Tiene placa de la Alcaldía del Municipio "Lima Blanco", del estado Cojedes, en reconocimiento al apoyo comunitario en salud; es PPI Nivel 1 en el año 2006, y es considerado por sus compañeros de vigilancia epidemiológica en el CIETUC, al decir de la doctora Lucrecia Contreras, como un verdadero samán académico. 🌿

Witremundo Torrealba: el hombre detrás del microscopio

El 14 de julio se conmemoró un nuevo aniversario de la muerte del Dr. Witremundo Torrealba, eminente científico venezolano que dedicó su vida a abordar, con profundidad, aspectos clínicos, diagnósticos, terapéuticos, epidemiológicos y experimentales sobre múltiples enfermedades tropicales en Venezuela y el mundo. En la Universidad de Carabobo, además de su trabajo como investigador, asumió labores docentes, que hicieron escuela en quienes compartieron con él, el calor de las aulas y de los laboratorios. Y debido a su conducta intachable, honorable y humanista, el Dr. Witremundo Torrealba fue calificado como la conciencia honesta y ética de la Universidad de Carabobo.



AL DR. JOSÉ WITREMUNDO TORREALBA TOVAR, EL MICROSCOPIO LE MOSTRÓ LAS AMPLITUDES DE SU PROPIA EXISTENCIA.

La vida se ha demostrado a sí misma en el ojo del científico que intenta descubrirla detrás del microscopio. Aunque el afán de curar, podríamos decir, se inició con una mirada suplicante al cielo de los cavernícolas, cinco mil años después, este gesto llegó a convertirse en la fina inspección molecular del científico contemporáneo en las fuentes de la patología pero con mirada microscópica.

Ya ningún médico mira al cielo de su consultorio. Hoy la verdad científica suele hallarse, con gran claridad, en el microcosmos del organismo humano. Este convencimiento es relativamente nuevo, y surgió esencialmente en el período en el que se dispuso de instrumentos como el microscopio, que sirvieron para revelar un mundo complementario previamente invisible, como símbolo de que la ciencia estaba interesada en observar lo infinitamente pequeño.

Para el Dr. José Witremundo Torrealba Tovar, el instrumento en cuestión no sólo le mostró el microcosmos del cuerpo del paciente, mediante el hallazgo de las claves de patologías celulares percibidas con minúscula mirada; sino que también le mostró las amplitudes de su propia existencia, como si la herramienta fuese un hipotético artilugio con el cual podía documentar a la ignorancia colectiva.

José Witremundo Torrealba Tovar, nació en Zaraza, estado Guárico, el 3 de noviembre de 1935, y murió el 14 de julio de 1981. Fue el cuarto de los doce hijos habidos en el matrimonio del Dr. José Francisco Torrealba con Doña Rosa Isabel Tovar. Su padre, hombre de ciencias, descubrió el Mal de Chagas en Venezuela, y fue quien,



LA VIDA SE HA DEMOSTRADO A SÍ MISMA EN EL OJO DEL CIENTÍFICO QUE INTENTA DESCUBRIRLA DETRÁS DEL MICROSCOPIO.

sin dudas, hizo germinar en Witremundo su vocación por la medicina.

El Dr. José Francisco Torrealba, llamado también “El Sabio Torrealba”, en plena dictadura gomecista, tuvo que librar una dura batalla en contra de los males que azotaban las zonas rurales de Venezuela. La dictadura del General Juan Vicente Gómez (1909–1935), sumió al país en un profundo retraso que afectó directamente el desarrollo científico de la nación y, por consiguiente, a la Parasitología. Debido a esto, la labor pionera del Dr. José Francisco Torrealba, en Zaraza, había marcado una impronta fundamental en este campo, que llenó también el vacío de conocimientos que el Mal de Chagas había dejado a la muerte del Dr. Carlos Chagas. Desde 1924 hasta su deceso en San Juan de los Morros en 1973. “El sabio Torrealba” se ocupó de la investigación sobre la enfermedad de Chagas., y fue en medio de este ambiente de vocación de servicio, de limitaciones sanitarias y de espíritu de lucha, que su hijo José Witremundo Torrealba, produjo la más importante contribución comprensiva en enfermedades tropicales.

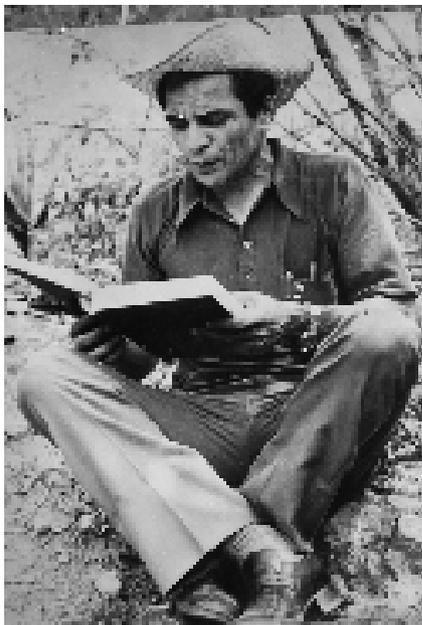
Witremundo Torrealba creció en San Juan de los Morros. En esta ciudad hizo sus estudios de educación prima-

ria, y los de secundaria los cumplió hasta el cuarto año, en el Liceo Roscio. El quinto año de bachillerato lo cursó, luego de viajar a Caracas, en el Liceo "Fermín Toro". Su rendimiento académico fue el de un estudiante brillante. Se graduó de bachiller a los 19 años. El Dr. José Vicente Scorza, reconocido docente, biólogo y parasitólogo caraqueño radicado en el estado Trujillo, lo describe en este período como un ser de una extraordinaria inteligencia y una gran conciencia analítica.

En 1954 viajó a Sao Paulo, después de ganar uno de los puestos reservados para estudiantes extranjeros que cursarían estudios médicos. Allí inició sus estudios en la Facultad de Medicina de la Universidad de Sao Paulo, en donde pronto se hizo admirar por su dedicación como alumno excelente. Dos expertos parasitólogos brasileños se percataron de sus dotes científicas: Dácio Do Amaral y Luis Rey.

Su vocación se expresó tanto en su condición académica, como en su pensamiento humanista y su noción humanitaria de ver a los pacientes. Tras los estudios regulares, que cursó de forma sobresaliente, hizo breves pasantías en laboratorios de diagnóstico. Posteriormente cumplió con su tesis doctoral sobre la amibiasis y el kala-azar, para finalmente obtener el título de Médico Cirujano en 1959. Alcanzó las más altas notas de su promoción, por lo que fue eximido de presentar el examen final en todas las materias del pensum oficial. Posteriormente formó parte del I Curso de Medicina Tropical del instituto del mismo nombre en la Facultad de Medicina de Sao Paulo, en donde nuevamente recibió Mención Honorífica por su rendimiento.

En abril de 1960, recién graduado de médico, regresó a Venezuela con muchas ideas e ilusiones. Traía consigo una sólida formación en medicina tropical, adquirida en la escuela brasileña, considerada la más moderna de Latinoamérica, y cuyos conocimientos pretendía aplicar en nuestro país.



LA FIGURA DE TORREALBA GIRÓ EN TORNO A ENCUENTROS INTERNACIONALES, Y, SOBRE TODO, AL TRABAJO DE CAMPO.

Revalida su título de Médico en la Universidad Central de Venezuela, en 1960. Se especializa en Docencia en Investigación en Parasitología Médica, como asistente a Dedicación Exclusiva del profesor Antonio Dácio Franco Do Amaral, quien era jefe del departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina de Sao Paulo, y había sido contratado para fundar la cátedra respectiva de la Facultad de Medicina de la Universidad de Carabobo.

Durante los períodos vacacionales de los años 1960, 1961 y 1963, acompañó al profesor Amaral a Brasil, con el fin de recibir entrenamiento especializado en serología de enfermedades parasitarias, técnicas de estudio



COMO INVESTIGADOR PLASMÓ, SOLO O EN COLABORACIÓN, CERCA DE 40 TRABAJOS SOBRE ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS, TERAPÉUTICOS, EPIDEMIOLÓGICOS Y EXPERIMENTALES SOBRE LEISHMAN VISCERAL Y CUTÁNEO-MUCOSA, ENFERMEDAD DE CHAGAS, BILHARZIASIS Y PARASITOSIS INTESTINALES, LA MAYORÍA PUBLICADOS EN REVISTAS NACIONALES Y ALGUNOS EN REVISTAS INTERNACIONALES.

sobre toxoplasmosis, hematología parasitaria, proctología, malariología, técnicas histopatológicas y otras sub especialidades relacionadas con la Parasitología Médica.

Investigó en la bilharziosis y en las parasitosis intestinales y se propuso establecer una cátedra modelo que incentivara la observación y la reflexión de los estudiantes de los cursos iniciales en medicina. El resultado fue una cátedra renovada, dedicada al estudio de la problemática parasitológica regional, donde se estudiaban las enfermedades rurales como principal preocupación. Los conocimientos conseguidos en Brasil acerca del kala-azar, o leishmaniasis visceral, lo indujeron a preparar el camino para la investigación de esta enfermedad, hasta entonces considerada inexistente en Venezuela. Es así como entre los años 60 y 70, se abrió paso en este campo y realizó revolucionarios y magistrales trabajos de investigación sobre endemias rurales en los estados Aragua, Carabobo, Cojedes y Guárico.

Su prestigio científico lo convirtió en pionero de las actividades de extensión universitaria, no sólo en cuanto a la prestación de servicio, sino también en la organización, con carácter institucional e interdisciplinario, de trabajos de campo para que los estudiantes pudieran tener vivencias relacionadas con la realidad socioeconómica y su relación con múltiples enfermedades.

En 1970 obtuvo el título de Doctor en Ciencias Médicas de la Universidad Central de Venezuela, con una tesis que recogió diez años de experiencia sobre aspectos clínicos, diagnósticos, epidemiológicos y experimentales sobre leishmaniasis visceral. Desde 1960 se incorporó a la carrera docente, siempre a dedicación exclusiva, en la Cátedra de Parasitología de la Universidad de Carabobo. Obtuvo sus ascensos en los tiempos previstos por la ley y mediante la presentación y aprobación de los trabajos de mérito correspondientes, hasta que en 1971 ascendió a la categoría de Profesor



HOY LA VERDAD CIENTÍFICA SUELE HALLARSE, CON GRAN CLARIDAD, EN EL MICROCOSMOS DEL ORGANISMO HUMANO.

Asociado. Cuando optó por presentar su candidatura a decano de la Facultad de Medicina, estaba preparando su trabajo de ascenso a Profesor Titular.

Al regresar el profesor Amaral a su Brasil natal, el Dr. Witremundo Torrealba fue nombrado consecutivamente coordinador de enseñanza, coordinador de la cátedra, hasta que a finales de 1964 pasó a ocupar el cargo de jefe de cátedra hasta finales de 1977.

De su experiencia docente puede decirse que participó en ella durante 18 años, ejerciendo actividades de planificación, ejecución, coordinación y evaluación de todos los cursos de pregrado dictados en la cátedra.

Durante su año sabático -1973-1974-, se trasladó a la Universidad de Los Andes, en el estado Mérida, en donde formó parte del cuerpo profesoral directivo del curso de postgrado en Parasitología que el departamento de Biología de la Facultad de Ciencias de aquella universidad realizó bajo la dirección del Dr. José Vicente Scorza. Allí participó de los cursos básicos y colaboró en la coordinación de los cursos especializados, así como en la planificación y ejecución de los trabajos de campo y de laboratorio de dicho curso.

Intervino, igualmente, como profe-

En abril de 1960, recién graduado de médico, regresó a Venezuela con muchas ideas e ilusiones. Traía consigo una sólida formación en medicina tropical, adquirida en la escuela brasileña, considerada la más moderna de Latinoamérica, y cuyos conocimientos pretendía aplicar en nuestro país.

sor en el Curso Internacional sobre Ecología Tropical que se efectuó en Venezuela en 1973, bajo el patrocinio de la Organización Mundial de la Salud y la colaboración del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Durante varios años actuó como profesor en los Cursos Internacionales sobre Vigilancia Epidemiológica, patrocinados por la Organización Panamericana de la Salud y el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social.

Como investigador plasmó, solo o en colaboración, cerca de 40 trabajos sobre aspectos clínicos, diagnósticos, terapéuticos, epidemiológicos y experimentales sobre Leishmaniasis visceral y cutáneo-mucosa, enfermedad de Chagas, bilharziasis y parasitosis intestinales, la mayoría publicados en revistas nacionales y algunos en revistas internacionales (brasileñas, inglesas y norteamericanas). Otros fueron presentados

en reuniones científicas, casi todas internacionales. Dirigió trabajos de investigación en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Los Andes, en la Facultad de Medicina de la Universidad de Carabobo, en la Facultad de Ciencias de la Universidad Central de Venezuela, y en la Escuela de Medicina "José María Vargas", de la misma universidad.

Formó parte de jurados examinadores de trabajos de investigación en la Universidad de Carabobo, en la Universidad Central de Venezuela, en la Universidad de Los Andes y en el Instituto Venezolano de Investigaciones

Científicas (IVIC). Además de haber sido jefe de cátedra durante 14 años, y ocasionalmente jefe de departamento encargado, se desempeñó también como responsable del Bioterio de la Facultad de Medicina durante seis años; fue miembro del Consejo de la Facultad de Medicina como Titular o como suplente; fue miembro y, posteriormente, presidente de la Comisión de Ingreso de la Facultad durante seis años; se destacó como coordinador de la Comisión de Administración y Departamentalización de la Asamblea de la Facultad de Medicina; coordinó

las labores de secretaría del V Seminario de Educación Médica; fue integrante y después coordinador de la Comisión de Educación en Ciencias de la Salud; igualmente, ejerció como representante de la Facultad de Ciencias de la Salud ante el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico; además formó parte de numerosas comisiones temporales

del Consejo de la Facultad.

A solicitud del CONICIT integró el Grupo Organizador del Encuentro Nacional sobre Ecología realizado en Mérida en 1975. En el encuentro sobre Enfermedades Ambientales, realizado en Maracay en 1975, también organizado por el CONICIT, participó en las mesas sobre leishmaniasis y enfermedad de Chagas. Asistió a congresos, simposios y encuentros internacionales. Viajó a Brasil, México, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, para conocer la geografía sanitaria de estas regiones. Como invitado de la Organización Mundial de la



SU EXPERIENCIA DOCENTE SE PROLONGÓ POR ESPACIO DE 18 AÑOS.



EL DR. TORREALBA PLASMÓ ASPECTOS CLÍNICOS, DIAGNÓSTICOS, TERAPÉUTICOS, EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS. EN LA IMAGEN, NIÑOS CAMPESINOS DE BOLIVIA OBSERVAN UN CHIPO. FOTO DE CHRISTIAN LOMBARDI.

Salud y de la Organización Panamericana de la Salud, participó en numerosos eventos científicos en países de Europa, Asia y África.

En febrero de 1978 ganó las elecciones decanales de la Facultad de Ciencias de la Salud. En su condición de decano electo, asistió como integrante de una misión de la Organización Mundial de la Salud, a Brasil. También concurrió, por invitación de la misma organización, a una reunión en Washington, a integrar el Grupo de Trabajo Continental sobre la enfermedad de Chagas, para el que fue electo presidente.

El Dr. Torrealba tuvo siempre como meta el beneficio social. Alcanzó la imagen de científico moderno debido a la rigurosidad metodológica, a la profundidad de sus investigaciones y al sentido social de cada una de sus actuaciones. Nunca pudo desligar el conocimiento científico de la realidad social, económica y cultural

de los países del Tercer Mundo. Es por ello que en su trayectoria como médico científico, es posible identificar con claridad, a la investigación, en procura del bienestar social; a la política dentro del ámbito académico universitario; y a la actividad internacional, como vocero científico latinoamericano.

La Escuela de Medicina de la Universidad de Carabobo lleva su nombre, así como el Centro de Investigaciones sobre Enfermedades Tropicales, en cuya tarea de investigación invirtió su vida. En este sentido el Dr. Torrealba logró reunir a un grupo destacado de científicos y sanitaristas, para obtener un enfoque integral en el estudio de las parasitosis en Venezuela. Sirviendo de mediador entre los grupos interesados, se convirtió en miembro fundador de lo que hoy se llama Sociedad Parasitológica Venezolana. Dicho organismo continúa funcionando como una sociedad científica que congrega a los profesio-

nales estudiosos de la parasitología, en un ámbito que comprende desde la investigación, hasta la prestación de servicios de salud.

El Dr. José Witremundo Torrealba murió mientras dormía un 14 de julio de 1981. Tenía apenas 45 años. Las causas de su deceso fueron controversiales. El parte médico reveló que su deceso se debió a una afección del corazón debido al mal de Chagas. En la fecha de su muerte trabajaba en procura de lograr cambios profundos dentro de la universidad venezolana, pues para el Dr. Torrealba, la educación superior debía estar enfocada en la solución de problemas que afectan gravemente a la sociedad y no en practicar, exclusivamente, una ciencia aséptica, de batas blancas y laboratorios. 🐛

Fuentes: *Biografía del Dr. Witremundo Torrealba*, del Dr. Armando Peña Odreman.

VITAE, Academia Biomédica Digital. No. 3, Febrero-Abril 2000.

Profesora Jessy Divo: “Es tiempo de darle vigor y visibilidad a nuestro patrimonio editorial”



LA DRA. JESSY DIVO DE ROMERO, ES LA ACTUAL VICERRECTORA ACADÉMICA DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.



SE PROMUEVE LA GENERALIZACIÓN DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN LOS MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN Y LA PRODUCCIÓN DE REVISTAS DE DIVULGACIÓN GENERAL Y ESPECIALIZADA. BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN.

La Dra. Jessy Divo de Romero es la actual Vicerrectora Académica de la Universidad de Carabobo, y una intensa disposición a la pedagogía la llevó, desde su ingreso en la Facultad de Derecho de la Universidad de Carabobo, a desarrollar un dedicado trabajo en torno a la docencia. Desde entonces, y por más de veinticinco años, la docencia se ha reflejado como una actitud de vida.

Mas en ella, se ha reflejado también una denodada labor de investigación, cuya orientación tiene el sello de lo jurídico, en virtud de su condición de abogada, egresada de la Facultad de Derecho de la Universidad de Carabobo. Reflexiones sobre *La Delegabilidad e Indelegabilidad del Poder Legislativo en Venezuela. Un silencio*

Constitucional; La Comunidad. Concurso de Varios Partícipes; Relaciones Obligatorias de los Comuneros; Problemática e Importancia de la Relación de Causalidad como Elemento Constitutivo del Hecho Ilícito; La Responsabilidad Patrimonial del Estado en el Ejercicio de la Función Pública, y Terrorismo y Derechos Humanos, así lo acreditan.

Para ella la investigación es pieza básica de cualquier sistema, por lo que debe, según sus palabras, potenciarse en excelencia y en cantidad como primer reto nacional.

–“Hablamos de entorno globalizado, dice la profesora Divo. Y entorno globalizado es ya nuestra pertenencia a ese llamado espacio mundial de investigación. Y en él sólo podrán tener cabida los países y las

RAFAEL SIMÓN HURTADO FOTOS: JOSÉ ANTONIO ROSALES

comunidades científicas nacionales equiparables a las mejores del mundo. A este respecto, cabe pensar, que al igual que en otros campos, como la economía, el derecho, la ciencia, cada país latinoamericano tiene que llevar a cabo cumplimientos estrictos de ciertos parámetros; y lo mismo tendrá que ocurrir en los niveles de educación y excelencia investigadora”.

Pero para ello será indispensable desarrollar una cultura científica y tecnológica. ¿Cómo contribuye a su difusión la Universidad de Carabobo?

“En Venezuela y en cualquier universidad venezolana, la formación cultural del ciudadano y, en particular, la formación de los estudiantes en los campos de la ciencia y de la técnica, resultan imprescindibles para el ejercicio de las libertades públicas. La cultura científica, que es la cultura de la investigación, es necesaria en todos los sectores sociales para tener criterios propios, o tener facultades para entender los ajenos, en numerosos campos objeto de decisiones. A modo de ejemplo, en los campos de las energías, los recursos hídricos, los alimentos, las telecomunicaciones, la biología moderna -la clonación, las células madre, la biotecnología, etc.-, las decisiones éticas, dependen de esa comprensión. La cultura científica, por otro lado, es indispensable para poder apreciar lo que la calidad de vida del hombre actual debe a los hechos y a los descubrimientos de la ciencia y de la técnica -desde los microondas a Internet y a la resonancia magnética”.

“¿Cómo contribuye la Universidad de Carabobo en la difusión de esa cultura científica?, dice para sí misma; pues existen numerosos medios y modalidades con los cuales se puede abordar la tarea de difusión de la cultura científica que emana de nuestra institución; y cada uno de ellos con distintos niveles de especialización y profundidad, de forma tal que podamos abarcar al mayor número de des-

tinarios posibles. Este es uno de los objetivos de gestión actuales del Vicerrectorado Académico. En la búsqueda de alcanzar un mayor grado de difusión, de todo lo concerniente al trabajo de investigación universitaria, mi despacho promueve la profesionalización del periodismo científico, la generalización de la divulgación científica en los medios masivos de comunicación y la producción de revistas de divulgación general y especializada, que abran nuevas oportunidades para estar informado y mejorar nuestra cultura científica”.

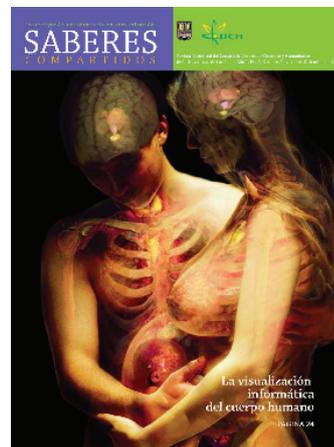


DIVO: “LA CULTURA CIENTÍFICA, QUE ES LA CULTURA DE LA INVESTIGACIÓN, ES IMPRESCINDIBLE EN TODOS LOS SECTORES SOCIALES PARA TENER CRITERIOS PROPIOS, Y TENER FACULTADES PARA ENTENDER LOS AJENOS”. CENTRO DE BIOLOGÍA MOLECULAR DE PARÁSITOS (BIOMOLP) DE LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

**La urgencia del conocimiento
¿Qué objetivos persigue el vicerrectorado Académico y el CDCH con la edición de *Saberes compartidos* y *A ciencia cierta*?**

“*Saberes compartidos* es una revista de difusión de las labores de investigación que realiza la Universidad de Carabobo. Es una publicación trimestral, que edita una selección de artículos de investigación, reflexiones, opiniones y comentarios sobre productos de investigación desarrollados no sólo por la Universidad de Carabobo, sino también por el resto de las universidades del país, con inclusión de proyectos que, por su pertinencia, puedan realizarse en instituciones

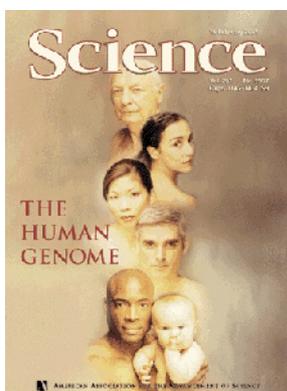
extranjeras. Si bien es cierto que en esta revista, en particular, se publicarán trabajos minuciosos, con lenguaje técnico especializado y con información sobre observaciones o descubrimientos provenientes de investigaciones; debido a su presentación, aspiramos a que pueda despertar el interés y la valoración no solamente de otros investigadores, sino de un público más amplio. Es una revista en la que se hará énfasis en los contenidos visuales y estéticos, y procuraremos que estas características hagan de la publicación un objeto de fácil



SABERES COMPARTIDOS PUBLICA ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN, REFLEXIONES, OPINIONES Y COMENTARIOS SOBRE PRODUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.

circulación, más allá de bibliotecas e institutos especializados, de forma tal que sus contenidos puedan tener un mayor impacto”.

“*A ciencia cierta*, por su parte, será un periódico impreso mensual, a color, netamente informativo, abierto, y dirigido a profesores, estudiantes y público en general. En este medio se dará cuenta de noticias y comentarios sobre actividades relacionadas con la investigación dentro y fuera de la Universidad de Carabobo. Ambas publicaciones serán complementadas y ampliadas por la página Web del CDCH, pues si bien es cierto que las publicaciones científicas impresas continúan teniendo en el mercado



LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SE HAN CONVERTIDO EN LAS DEPOSITARIAS DE LOS CONOCIMIENTOS DOCUMENTADOS QUE LA HUMANIDAD ACOPIA.

editorial muchas ventajas comparativas, pues cuentan con décadas de experiencia y consolidación, todos los formatos –impreso y electrónico–, deben ser considerados como instrumentos adecuados de comunicación, y desde este punto de vista, una y otra herramienta debe ser estimada como un mecanismo pertinente de difusión del conocimiento, por lo que es conveniente, en todo caso, el desarrollo de una política de unificación de todos los criterios comunicacionales. A los viejos formatos, deben agregarse los nuevos. Las antiguas ediciones impresas deben hacerse acompañar de las nuevas tecnologías. La difusión en Internet de las publicaciones científicas, con su don de ubicuidad, no debe desplazar a las formas tradicionales de difusión”.

Para la profesora Divo, la ciencia en su acontecer histórico se refleja, infaliblemente, en sus productos, por ello, dice, “sin visibilidad de la ciencia en la sociedad no hay uso del conocimiento, que es en definitiva la razón de ser de su producción. Uno de esos productos que permite conocer la información de que disponen los científicos, técnicos e intelectuales en cada período histórico y punto geográfico, es, sin duda alguna, el de las publicaciones científicas; que no son más que una de las formas de cómo la ciencia revela su existencia, pues las publicaciones científicas, a lo largo de los años, se han convertido en las depositarias de los conocimientos documentados que la humanidad acopia”.

–“La edición de revistas científicas se ha vuelto uno de los indicadores con el que no sólo se evalúa el nivel de desarrollo y el grado de actividad de una rama del conocimiento. Su existencia en el mercado editorial también pone de manifiesto la estrecha relación que guarda el nivel de avance cultural de un país. Hoy en día la calidad de edición de una revista, que se sostiene en el

cuidado de los aspectos formales y de los contenidos científicos publicados, es, en última instancia, un síntoma de madurez de la disciplina que divulga y de la comunidad científica que la produce”.

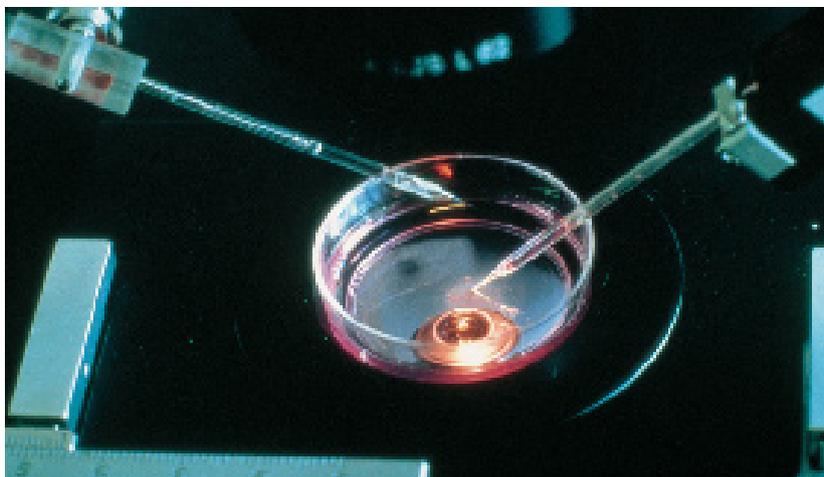
Es, sobre estas bases, sobre las cuales se sostiene la decisión de su despacho de estimular el surgimiento de estas nuevas experiencias comunicacionales.

–“Se suele afirmar con frecuencia, afirma la vicerrectora académica, que la investigación científica que no está publicada no existe, pues la publicación en una revista de prestigio asegura la primacía en la producción de un resultado, amplifica la influencia académica del investigador, certifica

“Si vivimos en una sociedad que se ha autocalificado como ‘sociedad del conocimiento’, en la que se confiere tanto valor a las llamadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación, no es posible admitir ninguna clase de marginación en relación a una de las más notables formas de difusión de ese conocimiento, pues las revistas científicas tienen el ineludible atributo de acreditar el conocimiento universal”.

su actividad y admite la existencia de sistemas de comunicación científica vinculados a procesos activos de persuasión, negociación, discusión y transformación, a través de los cuales el significado de las consideraciones científicas, al igual que las explicaciones teóricas, tienden a ser selectivamente edificadas y reformadas en el campo científico”.

Pero el modo social para validar el conocimiento, y que sirve, al mismo tiempo, a su difusión pública, implica un proceso riguroso que confluye en la publicación de artículos en revistas científicas. La revista no hace otra cosa que confirmar el aporte cuya validez perdura. Es también por esta razón que el despacho que dirige la



LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA QUE NO ESTÁ PUBLICADA NO EXISTE.



"LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS TIENEN QUE PROCURAR UNA MÁS CLARA CONEXIÓN ENTRE LOS INVESTIGADORES, LOS EDITORES Y LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS".

profesora Divo, ha venido desarrollando una serie de seminario-talleres sobre gerencia de revistas científicas. Unas jornadas que se encargan de revelar los motivos que subyacen en la creación de estas particulares publicaciones.

-“Como parte de nuestra inquietud por estimular estos productos editoriales, hemos venido impulsando la realización de seminarios talleres sobre revistas científicas. El objetivo es introducir a nuestros investigadores en un mayor conocimiento sobre los procesos de producción de estas publicaciones. Las revistas científicas actúan como un registro oficial y público de la ciencia; constituyen el principal conducto para difundir la información científica y son fuentes de consumo y apropiación de información. Otorgan además nombradía y dispensan recompensa a todos aquellos que se encuentran ligados a ellas. De ahí que se pueda aseverar que de su circunstancias y particularidades depende el éxito de la comunidad científica a quien la revista representa por la mayor o menor difusión y reconocimiento que puedan tener sus trabajos. Mediante la realización de estos seminarios y talleres lo que se busca es otorgarle a estos medios de comunicación, un mayor grado de visibilidad, pues a veces perdemos de vista la trascendente función que cumplen, como ejecutores de una

tarea de gran envergadura que edifica, transmite y depura el conocimiento científico, convirtiéndose en archivos de la ciencia y en canales predilectos para difundir los descubrimientos de la búsqueda sistemática”.

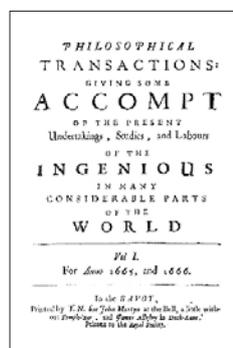
-“Estas especiales publicaciones desempeñan un importante papel en el proceso de comunicación, continúa la profesora Divo, ya que constituyen la principal vía para la confirmación del nuevo conocimiento científico. Pero más allá todavía, el análisis de la producción de las revistas científicas también posibilita poner en la mira la existencia de una producción original suficientemente importante; la intención institucional de optimizar esta nueva producción; el deseo de acceder y compartir con la literatura internacional sus logros; la aspiración de una mayor autonomía para la correspondiente comunidad local, nacional o latinoamericana de científicos que producen el conocimiento; el anhelo de contar con un medio propio para la comunicación científica; el uso de la revista como promotor e indicador de la actividad científica; como mecanismo de adiestramiento y preparación de árbitros, autores y editores; como mecanismo de autoevaluación y definición

de estándares de calidad; como medio de definición y vehículo de nuestro idioma; como evidencia documental de la creación intelectual desarrollada por nuestras instituciones y centros de investigación; como instrumento para la enseñanza científica y como un herramienta de política científica”.

-“Necesitamos y queremos insertarnos en el concierto de las publicaciones científicas, nacionales e inter-

nacionales, afirma, pues ellas componen el espejo del funcionamiento general de las ciencias, de sus instituciones, de sus investigadores, y también de la relación que cada disciplina mantiene consigo misma, con las demás disciplinas, y con la sociedad. Para el ámbito académico universitario, nuestro ámbito, son el elemento primordial y constitutivo de la producción y reproducción del saber con valor agregado. Pero su impacto depende de numerosos factores,

no sólo del contenido de la calidad informativa sino también de formas específicas de transmisión del saber. En estas razones se explican los seminarios y encuentros en torno a estas formas de comunicación. Aún más, en un mundo globalizado y dominado por las tecnologías de la información,



HACE MÁS TRES SIGLOS FUERON PUBLICADAS LAS PRIMERAS REVISTAS CIENTÍFICAS EN EL MUNDO: **LE JOURNAL DES SAVANTS**, DE LA ACADEMIE DE SCIENCES DE PARIS, Y **PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS**, DE LA ROYAL SOCIETY DE LONDRES.



LAS REVISTAS CIENTÍFICAS ACREDITAN EL CONOCIMIENTO UNIVERSAL.

que ante la urgencia del conocimiento, pareciera no tener la paciencia suficiente para esperar”.

Las revistas científicas acreditan el conocimiento universal

Afirma la profesora Jessy Divo que las revistas científicas “son un producto pedagógico, y la ausencia de un beneficio como éste, representa, para cualquier sociedad, una imperdonable insuficiencia cultural. Y si vivimos en una sociedad que se ha autocalificado como “sociedad del conocimiento”, en la que se confiere tanto valor a las llamadas nuevas tecnologías de la información y la comunicación, no es posible admitir ninguna clase de marginación en relación a una de las más notables formas de difusión de ese conocimiento, pues las revistas científicas tienen el ineludible atributo de acreditar el conocimiento universal”.

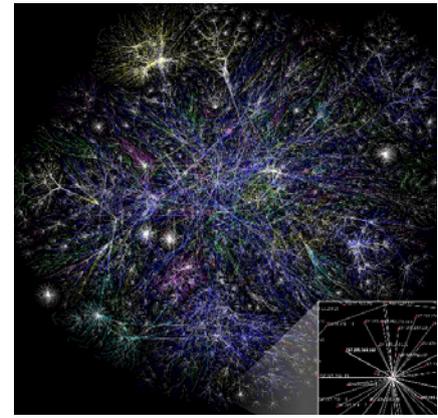
–“Las revistas científicas certifican el nuevo conocimiento, lo hacen oficial y público, y son curadoras y consignatarias de un patrimonio que, siendo intangible, determina la capacidad de progreso, no sólo de nuestras instituciones universitarias, sino de la sociedad toda”.

Acreditación que debe ser otorgada, según dice, “a través de la rigurosa autoridad que ejerce el Comité Editor que se escoge para definir los contenidos de una revista científica. Además de la mera comunicación escrita de un trabajo de investigación significativo, se impone el gobierno de un proceso

que autentifica la validez del aporte y que lo toma como capital del conocimiento, en bien público formalmente acreditado. Ello anticipa la existencia de un denso comité de árbitros letrados en la materia, y de una dinámica que rodea una suerte de tecnología muy propia, como caución de la contribución de la verdad que resulta, y que no puede vulnerar la fe pública de la que goza”.

Por esta razón su insistencia en el estímulo de las revistas científicas como el modo social útil para validar un conocimiento, con cuya difusión pública, se acredite el aporte de la validez y competencia de un saber que persistirá en el tiempo como ejemplo de verdad y como testimonio de realización institucional.

Luego de más tres siglos de haber sido publicadas las primeras revistas científicas en el mundo, a mitad del siglo XVII, con la edición, casi simultánea, en 1665 de *Le Journal des Savants*, de la Academie de Sciences de París, y *Philosophical Transactions*, de la Royal Society de Londres, esta herramienta de difusión sigue siendo la columna más importante para el registro acumulativo del conocimiento reconocido científicamente, pues las contribuciones de los científicos ineludiblemente se apoyan en los conocimientos registrados y admitidos con anterioridad como válidos, y gracias a ello, podemos saber si se trata, fidedignamente, de una contribución o no a lo ya conocido.



LA DIFUSIÓN EN INTERNET DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS, CON SU DON DE UBICUIDAD, NO DEBE DESPLAZAR A LAS FORMAS TRADICIONALES DE DIFUSIÓN.

Producción científica local

Otros de los aspectos destacados por la profesora Divo sobre las revistas científicas, fue su deber de ser testimonios de la producción científica local. “Las publicaciones científicas, dijo, tienen que procurar una más clara conexión entre los investigadores, los editores y los artículos científicos. La publicación de un artículo en una revista científica puede considerarse como la transmisión y acreditación de los resultados de las investigaciones y a la vez parte integrante de la concepción de conocimientos. Es por este motivo que necesitamos producir más información, ponerla a disposición de la sociedad y explicar la importancia de la actividad científica en el desarrollo del país”.

–“Con base en la publicación oportuna, nuestros científicos logran reconocimiento y reafirmación profesional. Ratifican el lugar público de la institución que los edita, organiza y promueve. También las revistas científicas determinan los patrones de calidad de la producción científica, certifican gremialmente a los investigadores, contribuyen a consolidar el campo científico, facilitan la comunicación más allá de las fronteras, promueven a los investigadores noveles y ponen de manifiesto los temas emergentes de las diversas disciplinas científicas”.

–“Además, expresó, la existencia de una revista científica implica un mayor grado de discernimiento y socialización de quienes forman parte de ella,

y es también un indicador de la institucionalización de las comunidades de científicos cuyos trabajos reflejan, pues además de comunicar los resultados originales, la revista científica se convierte en un foro abierto a los debates temáticos y metodológicos”.

¿La producción científica nacional puede analizarse por el número de revistas científicas nacionales?

–“Me parece que la respuesta es negativa. Pues es sabida la complejidad que sobrelleva producir y mantener con regularidad publicaciones científicas de calidad. Las revistas científicas, como sabemos, publican esencialmente los llamados artículos primarios o memorias científicas originales. Estos artículos son minuciosos, con lenguajes técnicos especializados; son comunicaciones sobre observaciones o descubrimientos provenientes de investigaciones, y que, por lo general, son solamente valorados por otros investigadores de la misma especialidad. Esto sin contar las dificultades en sus mecanismos de distribución, cantidad de ejemplares producidos, calidad de la edición. Estas características hacen de las revistas científicas un objeto de difícil circulación, muchas de ellas solamente se distribuyen a bibliotecas de universidades e institutos especializados”.

Comparadas con otros medios de comunicación, las revistas científicas tienen muy poco impacto sobre la sociedad, y esto es una preocupación persistente para los editores y una amenaza a la existencia de las revistas científicas, ya que con un mercado reducido sobreviene el aumento de los costos y su posible extinción. “Este es uno de nuestros propósitos, afirma la profesora Divo. Superar este escenario es un reto, por lo que es necesario elaborar estrategias que le permitan, a un público más amplio, acercarse a estas publicaciones, con la inserción en sus páginas de artículos de interés general, relacionados con el avance de

las investigaciones, la creación de nuevos conocimientos, la penetración de enfermedades emergentes, logrando sobretodo subrayar el rol e importancia que tienen las revistas científicas dentro de nuestra sociedad”.

En el entorno editorial las revistas científicas son estudiadas fundamentalmente desde el punto de vista de su producción, gestión, control, tratamiento y distribución, aspectos, sin duda alguna, de gran importancia; pero como gestoras de información las revistas científicas deben revalorizarse como vehículos de expresión de las distintas comunidades científicas y de las diversas necesidades sociales. Desde este punto de vista, la vicerrectora académica, dice estar convencida de que la misión actual es comprometerse e involucrarse en la empresa editorial que representa la edición científica, tanto en formato papel, como en la versión electrónica, pero resguardando siempre el profundo sentido social que emana de su propio cometido.

–“Debemos hacer que las pocas revistas científicas existentes sean más frecuentes en número, calidad, presencia y visibilidad, de forma tal de que la comunidad académica y científica que nos rodea interprete que la edición científica debe ser vista como una empresa actual y competitiva en el mercado editorial, es decir, una propuesta institucional con prestigio y representación en toda la sociedad”, afirma.

Parece haber llegado el instante de concentrar energías para erigir un sistema escogido de revistas universitarias que provean información relevante y de impacto. La responsabilidad social compromete la creación de indicadores de desempeño cuando están involucrados fondos públicos. Esta obligación se agranda cuando se trata, ni más ni menos, que del medio que acredita la validez y la pertinencia del conocimiento científico que difunde. “Ya es tiempo, afirma la profesora Jessy Divo, de preocuparnos con mayor voluntad por darle vigor y visibilidad a nuestro patrimonio editorial”. ☺



LAS REVISTAS CIENTÍFICAS SON UN OBJETO DE DIFÍCIL CIRCULACIÓN, MUCHAS DE ELLAS SOLAMENTE SE DISTRIBUYEN A BIBLIOTECAS DE UNIVERSIDADES E INSTITUTOS ESPECIALIZADOS.



SALUS E INGENIERÍA Y SOCIEDAD SON PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EDITADAS POR LA UNIVERSIDAD DE CARABOBO.

La visualización informática del cuerpo humano



FIGURA ABORIGEN, PINTADA EN LA PIEDRA, COMO SI FUESE UNA RADIOGRAFÍA. 6000 A. DE C. PARQUE NACIONAL DE KAKADU, AUSTRALIA.CA.



JACQUES FABIEN GAUTIER D'AGOTY (1717-1785). LO GROTESCO DE SUS TEMAS, LO RIGIDEZ DE SUS FIGURAS Y LA EXCENTRICIDAD DE LA DISPOSICIÓN DE LAS PARTES DEL CUERPO, CONFORMAN ALGUNAS DE LAS CARACTERÍSTICAS CON LAS QUE ESTE ARTISTA SE ANTIPO AL MODERNISMO DEL SIGLO XX.

El cuerpo humano en cada época

El interior del cuerpo humano es intrincado, complejo. Las leyes naturales que rigen las diversas funciones del cuerpo, en muchos casos, son un enigma, aún para la tecnología y la medicina más avanzada. ¿Qué sucede debajo de la piel de un ser humano?, es un fascinante secreto.

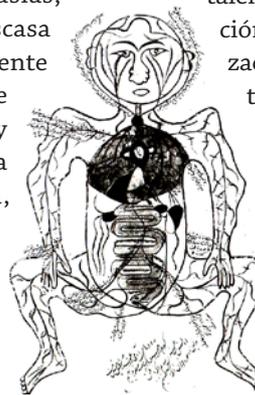
En el pasado distante la estructura interna del cuerpo era cuestión de especulaciones y fantasías, pero sobre todo, de muy escasa investigación. Había solamente insuficientes tentativas de representarlo en bocetos y dibujos. El desarrollo de la investigación anatómica, junto con la invención de la tecnología de la impresión en el siglo XV, ayudó a dar algunos pasos mediante la inspiración de artistas en su percepción del cuerpo. La anatomía imaginaria floreció, llenándose de detalles, a veces extraños y surrealistas, que expusieron al mundo exterior las entrañas de un universo más insólito aún.

Al principio de la era moderna, localizada en el tiempo entre los años 1450 y 1750, a pesar de que triunfaron algunos valores de la modernidad -el progreso, la comunicación y la razón- todavía la frontera entre el arte y la ciencia no estaban bien definidos. Los expertos en anatomía, y aun los artistas, en ese período utilizaban formas familiares, cercanas a la naturaleza, a la religión y al arte, para hacer sus descripciones y representaciones.

Pero fue entre los años 1680 y 1800 cuando los especialistas fueron un poco más allá en su búsqueda por darle un carácter más científico a las representaciones del cuerpo. La necesidad de hacer más confiable la exposición anatómica, demandó que toda recreación estuviese desprovista de metáforas visuales y paisajes imaginarios. Cada elaboración exigía la reproducción con técnicas de impresión que reflejaran autenticidad, talento artístico, pero sofisticación del conocimiento actualizado en los estudios de la anatomía humana.

Todo lo anterior ha determinado que las representaciones del cuerpo hechas en cada época, reflejen las creencias, convicciones y capacidades tecnológicas de la sociedad del momento. De allí que, por ejemplo, en la Edad Media, etapa caracterizada por un período de oscurantismo, los astros influyeron sobremar-

nera en la forma cómo se percibía el cuerpo; en la china milenaria, la medicina descargaba sobre la acupuntura un gran poder de influencia, en vista de que este tratamiento podía regular la energía a través de unos puntos que recorren los canales corporales; las teorías de Vitrubio, durante el renacimiento, ayudaron a explicar cómo las proporciones del cuerpo humano sirvieron para construir el ideal de la belleza; las lecciones de anatomía del flamenco Andrés Vesalio cambiaron la forma de ver el cuerpo humano en el



MANUSCRITO PERSA, CA. 1400-1500. MANSUR IBN MUHAMMAD IBN AHMAD IBN YUSUF IBN ILYAS (FL. CA. 1390)



WILLIAM HUNTER (1718-1783). LA ILUSTRACIÓN DEL EMINENTE ANATOMISTA Y OBSTETRA, MUESTRA LA DISECCIÓN DE UNA MUJER MUERTA CERCA DEL TÉRMINO DEL EMBARAZO.



ALBRECHT VON HALLER ANATOMISTA (1708-1777). ESTA DISECCIÓN DE LAS ARTERIAS DE LA CARA HA SIDO COPIADA Y REIMPRESA EN NUMEROSOS TRABAJOS DE ANATOMÍA, POR LA FINA Y DETALLADA ILUSTRACIÓN.



JACQUES GAMELIN 1739-1803. LAS ESTRICIONES DE LOS MÚSCULOS SON ENFATIZADOS PARA MOSTRAR SUS MOVIMIENTOS.



LECCIÓN DE ANATOMÍA DEL DOCTOR TULP, DE REMBRANDT HARMENSZOOM VAN RIJN (1606-1669). CON EL PASO DEL TIEMPO, ESTE LIENZO HA CONSTITUIDO, SIN SER SU OBJETIVO, UN IMPRESIONANTE HOMENAJE A LOS MÉDICOS DEL SIGLO XVII QUE, A PESAR DEL OSCURANTISMO Y LA SUPERSTICIÓN, LOGRARON MANTENER EL PRESTIGIO DE UNA PROFESIÓN Y DE UNA CIENCIA AL SERVICIO DEL HOMBRE.

siglo XVI dentro de la medicina científica; y a principios del siglo XX, Fritz Kahn produjo una sucesión de libros en los que reproducía el funcionamiento interno del cuerpo humano, mediante el dibujo de las metáforas visuales propias de la nueva sociedad industrial -plantas de fabricación, motores de combustión interna, refinerías, dinamos, teléfonos, etc.

Fotografía: descripción científica exacta

Si, como expresó Roland Barthes, la fotografía es fundamentalmente un certificado de presencia, la fotografía científica exhibe, como ninguna otra, el rastro de un escenario oculto, un espacio límite para los sentidos humanos pero, aun así, vigente en otra franja de lo real. Acaso ahí se encubra

la razón elemental del golpe de encantamiento que se redobla cada vez que uno deposita la mirada sobre los primeros planos de cuerpos cavernosos, venas dilatadas, túmulos seminíferos, tejidos eréctiles por causa de la fuerza de un torrente sanguíneo.

Son cualidades orgánicas que se expanden ante una reveladora demostración icónica. Las moléculas del papel o los píxeles de las imágenes, rebotan en la pantalla del computador para hacer presente en este mundo lo indetectablemente pequeño u oculto. En cada caso, el ajuste al medio con instrumentos adecuados es condición de éxito y captura del objeto a retratar. No bastan la luz, los claroscuros, los matices desplegados, los juegos de colores, si no se cuenta con las herramientas precisas y la paciencia requerida.

En la actualidad los científicos y los artistas, en virtud de las nuevas tecnologías, son capaces de ofrecer a especialistas e iniciados, los más recónditos panoramas de nuestro cuerpo interior. Valiéndose de simuladores avanzados, ecografías de alta tecnología y reconstrucciones computarizadas, sus alcances permiten el seguimiento del ser humano a través de la pantalla del computador a espacios inexplorados. Hoy podemos recibir, gracias a estas tecnologías médicas, imágenes más auténticas, acabadas y hermosas de nuestra estructura interna.

Es el caso del trabajo realizado por el artista, científico y periodista norteamericano, Alexander Tsiaras, quien ha desarrollado gracias a exploradores del cuerpo y hologramas



LAS IMÁGENES VIRTUALES NO SON FOTOGRAFÍAS, SEGÚN LO EXPRESADO POR ALEXANDER TSIARAS, SINO VISUALIZACIONES OBTENIDAS CON CÁMARAS DISEÑADAS POR ÉL, QUE POSIBILITAN EL AISLAMIENTO E ILUMINACIÓN DE DIFERENTES PARTES DEL CUERPO, MOSTRANDO CON GRAN NITIDEZ DESDE EL MÁS COMPLEJO ÓRGANO HASTA LA CÉLULA MÁS DIMINUTA, POR LAS ALTAS RESOLUCIONES DE LOS EQUIPOS, COMO LAS PUBLICADAS EN SU LIBRO LA ARQUITECTURA Y DISEÑO DEL HOMBRE Y LA MUJER: LA MARAVILLA DEL CUERPO HUMANO REVELADO (2004).



EL PROCESO DE VISUALIZACIÓN DE LA IMAGEN COMIENZA CON EXPLORACIONES HUMANAS REALES, A TRAVÉS DE LA OBTENCIÓN DE IMÁGENES POR RESONANCIA MAGNÉTICA, TOMOGRAFÍAS COMPUTARIZADAS Y ULTRASONIDOS. SON FOTOS PLANAS, DE DOS DIMENSIONES, QUE LUEGO SE CONVIERTEN A TECNOLOGÍA DIGITAL Y SE VUELVEN A MONTAR PARA PRODUCIR IMÁGENES TRIDIMENSIONALES.

láser, imágenes del cuerpo humano en donde se combinan la descripción científica exacta, con el tacto de la reproducción artística. Las imágenes virtuales no son fotografías, según lo expresado por el propio Tsiaras, sino visualizaciones obtenidas con cámaras diseñadas por él, que posibilitan el aislamiento e iluminación de diferentes partes del cuerpo, mostrando con gran nitidez, por las altas resoluciones de los equipos, desde el más complejo órgano hasta la célula más diminuta, como las publicadas en su libro *La arquitectura y diseño del hombre y la mujer: la maravilla del cuerpo humano revelado*. “Son ecografías de alta tecnología y reconstrucciones computarizadas que han permitido el seguimiento de un ser humano.

Las imágenes virtuales no son fotografías sino visualizaciones obtenidas con cámaras diseñadas por nosotros, que nos permiten aislar e iluminar diferentes partes del cuerpo, desde órganos hasta células”, dice Tsiaras.

Alexander Tsiaras: Corponauta

Alexander Tsiaras es el actual presidente de la Sociedad Anatomical Travelogue, en los Estados Unidos. Trabaja desde hace veinte años en los ámbitos de la medicina, la investigación y el arte, en los que ha adquirido una reputación mundial como periodista, fotógrafo, artista y escritor. Junto a un equipo de especialistas formados en el área -50 programadores, biólogos, investigadores y expertos en visualización médica-, Tsiaras ha desarrollado técnicas para crear visualizaciones informáticas del cuerpo humano. Usando tecnología sofisticada e innovadora de proyección de imagen, la complejidad de los datos del cuerpo se transforma en información accesible

y bella, con la cual se alcanza la transmisión de un conocimiento a través de una sofisticada narrativa visual.

A través de Anatomical Travelogue, que es también una productora de televisión mundialmente premiada, se dedica a realizar con distintas técnicas imágenes del cuerpo humano sobre datos reales. Desarrollando prácticas pioneras para el “scanning”, genera secuencias para ver aquello que jamás fue visto antes: desde el desplazamiento pélvico en un parto, hasta la dinámica ósea de un tenista. Tsiaras considera sus trabajos verdaderas pinturas de la anatomía humana generadas mediante imágenes en 3 dimensiones, realizadas con una cámara creada con tecnología propia, en virtud de lo cual, la técnica con la que se ha conseguido estas instantáneas es única en el mundo, y consiste en la conjunción de imágenes en dos dimensiones tomadas de escáneres y tomografías médicas, rehechas en un computador gracias a la habilidad de un equipo que logra la visualización médica de un atlas de anatomía que registra cada vena, órgano y glándula de nuestro cuerpo. Sus trabajos anteriores, sobre el corazón, publicados en el libro *The invisión Guide a Healthy Heart*, y el desarrollo de un feto, en *From conception to birth: a life unfolds*,

han dado la vuelta al mundo y son usados por profesores universitarios e investigadores para ilustrar sus clases y trabajos.

El proceso de proyección de la imagen comienza con exploraciones humanas reales a través de resonancia magnética, tomografías computarizadas y ultrasonidos. Son fotos planas, de dos dimensiones, que luego se convierten a tecnología digital y se

vuelven a montar para producir imágenes tridimensionales. En una combinación de arte y ciencia, las explo-



ALEXANDER TSIARAS TRABAJA DESDE HACE VEINTE AÑOS EN LOS ÁMBITOS DE LA MEDICINA, LA INVESTIGACIÓN Y EL ARTE, EN LOS QUE HA ADQUIRIDO UNA REPUTACIÓN MUNDIAL COMO PERIODISTA, FOTÓGRAFO, ARTISTA Y ESCRITOR.



TSIARAS CONSIDERA SUS TRABAJOS VERDADERAS PINTURAS DE LA ANATOMÍA HUMANA GENERADAS MEDIANTE IMÁGENES EN 3 DIMENSIONES.



VISTA DE LA MÉDULA ESPINAL.

razones, los microscopios de gran alcance, las herramientas que modelan moléculas, una cámara fotográfica especial y el software a través del cual se obtienen los volúmenes, se pueden “pintar” las imágenes que ofrecen a los espectadores una mirada al interior del cuerpo humano.

El viaje es inigualable. “La muestra de nuestras imágenes, dice Tsiaras, puede narrar la historia del corazón, la salud cardiovascular y las estrategias para alcanzar una vida sana. Acompañar al cuerpo humano, en un viaje que va desde la concepción hasta el nacimiento y la edad adulta, nos sirve para aprender cómo factores genéticos, de comportamiento y ambientales, afectan el sistema cardiovascular durante el curso de la vida”, afirma.

El trabajo de Alexander Tsiaras ha sido objeto de numerosos programas de televisión, y ha recibido cobertura periodística en revistas como *Life*, *New York Times*, *Smithsonian*, *Discover*, *Geo*, y el *London*. Asimismo, importantes instituciones científicas de los Estados Unidos, como el Instituto Nacional para la Salud, el Museo Nacional de la Salud y la Medicina, el Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas y la Escuela Superior de Medicina de Nueva York, han dado el respaldo para la realización de su trabajo. Tsiaras, además, dicta regularmente conferencias en convenios médicos en todo el mundo.

Combinación de arte y ciencia

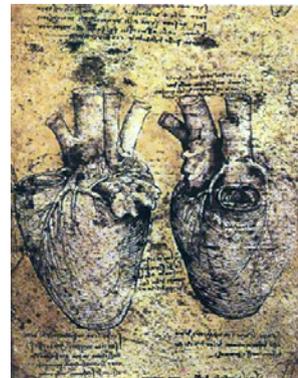
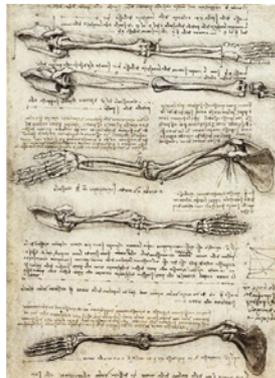
Al detenerse en las imágenes creadas por Tsiaras, al penetrar cada detalle, cada pincelada, es imposible, no asociarla con la obra desarrollada por Leonardo Da Vinci. E, incluso, sorprende encontrar algunas similitudes con el trabajo del gran maestro del renacimiento, en cuanto a anatomía humana, quien en su condición de artista, sintió también la necesidad de conocer a fondo la geografía del cuerpo. En el caso del pintor florentino, desafiando la tradición eclesástica, se procuró muchos cadáveres,

y exactos los de la mano y el hombro. Otros mostraban la acción de los músculos dibujados con gran destreza y discernimiento.

Descubrió cómo la sangre recorrería constantemente todo el cuerpo humano, llevando el alimento a cada una de sus partes y deshaciéndose de los desechos, con lo cual se adelantó al descubrimiento del médico inglés William Harvey sobre la circulación de la sangre. Estudió los músculos del corazón e hizo dibujos de las válvulas que parecen demostrar que conoció su funcionamiento. Su interés por el arte

lo llevó a estudiar otro problema científico: el de la estructura y funcionamiento del ojo, en donde obtuvo grandes progresos.

Sigmund Freud, el médico austriaco creador del psicoanálisis, en su ensayo *Un recuerdo infantil de Leonardo da Vinci*, explicó sus impresiones anatómicas sobre la obra de Leonardo, citando el análisis del doctor R. Reitler sobre



ESTUDIO DE LOS BRAZOS QUE MUESTRA EL MOVIMIENTO HECHOS POR LOS BICEP. A LA DERECHA, EL ESTUDIO DE LOS MÚSCULOS DEL CORAZÓN Y DE SUS VÁLVULAS PARECEN DEMOSTRAR QUE DA VINCI CONOCIÓ SU FUNCIONAMIENTO.

que luego diseccionaba, haciendo posteriormente unos dibujos anatómicos, que, aparte de su exactitud, constituían verdaderas obras de arte. Sus mejores dibujos fueron de los huesos y los músculos, siendo muy claros

un dibujo en que el pintor renacentista representa a una pareja copulando mediante un corte vertical, en un trabajo similar al realizado por Tsiaras en el que muestra portentosas imágenes que nos han consentido el privilegio



LEONARDO, AL IGUAL QUE TSIARAS, NOS PERMITIÓ EL PRIVILEGIO DE OBSERVAR EL INTERIOR DE DOS CUERPOS DURANTE EL ACTO SEXUAL. CUERPOS TRANSPARENTE DE TSIARAS Y DISECCIÓN DE UN COITO ENTRE UN HOMBRE Y UNA MUJER, C. 1492, DE DA VINCI.

de observar dos cuerpos “transparentes” durante el acto sexual.

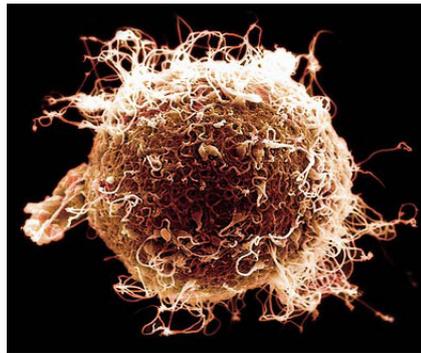
No hay duda de que las cualidades artísticas de Leonardo permitieron ilustrar fácilmente todo lo que descubría su ojo disciplinado, y al igual que Tsiaras, enriqueció la ilustración científica, como vehículo pedagógico y medio de investigación.

En todo caso, en ambos personajes, se combina perfectamente el arte con la ciencia para representar de la mejor manera posible la materialización de sus ideas, y en ambos el ser humano es un modelo que permite vincular lo que descubre en el interior del cuerpo con lo necesidades externas del ser

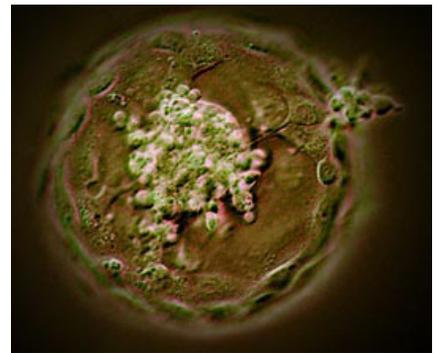
humano, demostrando que el discurso gráfico permite lograr una síntesis que el lenguaje se halla imposibilitado de expresar.

Revelado el misterio de la vida

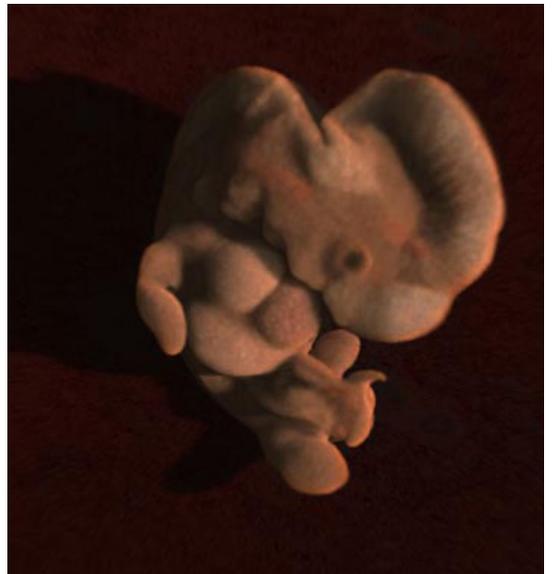
Los asombros tecnológicos conseguidos por Alexander Tsiaras en el ámbito de la reproducción gráfica, ofrecen una maravilla más: ver, por vez primera, el conmovedor proceso de desarrollo de una nueva vida. Con innovadoras técnicas se puede observar lo que antes sólo era posible describir. En el libro del fotógrafo Alexander Tsiaras y el escritor Barry Werth, *El misterio de la vida: de la concepción al*



CIENTOS DE ESPERMATOZOIDES RODEAN EL ÓVULO. UNO DE ELLOS TERMINARÁ INGRESANDO PARA COMENZAR EL PROCESO DE FERTILIZACIÓN. LOS ESPERMATOZOIDES PUEDEN SOBREVIVIR MÁS DE 48 HORAS EN EL SISTEMA REPRODUCTIVO FEMENINO Y LES TOMA 10 HORAS NAVEGAR HASTA EL ÓVULO.



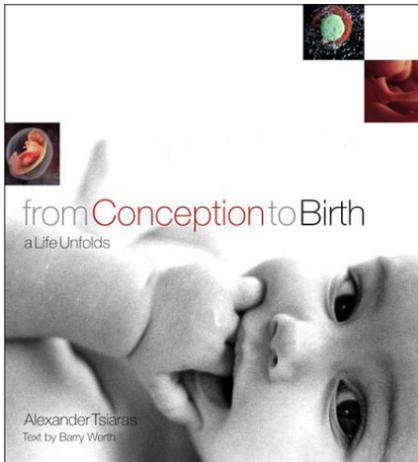
EL BLASTOCITO SEGREGA UNA MASA EN EL INTERIOR DE LA CÉLULA. LA CÉLULA QUE HA ESTADO DIVIDIÉNDOSE DURANTE CUATRO DÍAS, NO HA AUMENTADO, Y CONTINÚA CONDENSÁNDOSE MIENTRAS SE DIVIDE.



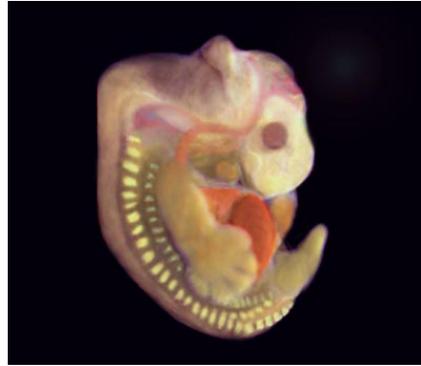
EN UN PERÍODO DE 18 A 28 DÍAS EL CUERPO HACE ÉNFASIS EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO, AUN CUANDO OTROS ÓRGANOS VITALES, COMO EL CORAZÓN, SE DESARROLLAN AL MISMO TIEMPO. EL SURCO NEURAL, UN TIPO DE CANAL EN EL CUAL LA MÉDULA ESPINAL Y LOS NERVIOS ESPINALES SE FORMAN, SE COLOCA A LO LARGO DE LA LONGITUD DE LA RAYA PRIMITIVA. ANTES DE LA TERCERA SEMANA EL SURCO COMIENZA A CERRARSE EN UN TUBO. DURANTE ESTE PERÍODO DE DESARROLLO INICIAL DEL SISTEMA NERVIOSO, LOS EMBRIONES SIMULTÁNEAMENTE FORMAN ALGUNOS DE SUS MÚSCULOS BÁSICOS.



ESTA IMAGEN DE ALEXANDER TSIARAS PONE EL ACENTO EN LOS ACUERDOS EVIDENTES ENTRE EL ARTE Y LA CIENCIA, EN UNA RELACIÓN QUE SI BIEN HA DEVENIDO, A TRAVÉS DE LA HISTORIA, EN ALTIBAJOS INEXPLICABLES, HOY EN DÍA, LAS MUESTRA IGUALES, EQUIVALENTES Y COMPLEMENTARIAS.



HERMOSA EDICIÓN DE EL MISTERIO DE LA VIDA: DE LA CONCEPCIÓN AL NACIMIENTO.



LAS PLACAS DE LA MANO COMIENZAN A FORMAR RAYOS DE DEDO POR 42 DÍAS.



84 DÍAS. LA LÍNEA DE LA VIDA ESTÁ CONECTADA CON EL CORDÓN UMBILICAL A LA PLACENTA Y AL EMBRIÓN, CUIDADOSAMENTE ILUSTRADA; TAMBIÉN SE MUESTRA EL DESARROLLO CLARO DE LA DELICADA, PERO TOTALMENTE FORMADA, CAJA TORÁCICA.



ENTRE LAS SEMANAS 4 Y 10, LOS OJOS Y OÍDOS INICIAN SU FORMACIÓN.



DURANTE EL OCTAVO MES EL FETO PESARÁ 2 A 3 KILOS, Y MEDIRÁ UN PROMEDIO DE 13 PULGADAS.

nacimiento, Editorial Península, 2003, es posible sentir los primeros latidos del corazón, el brote del color en los ojos, la aparición de los dedos y los dientes, la formación del cerebro y el sistema nervioso, el primer indicio del sexo. Las imágenes extraordinarias reproducidas en sus páginas reflejan parte del color y el entusiasmo de una extraordinaria investigación.

Las fotografías mejoradas por computadora recuerdan las primeras imágenes intrauterinas, tomadas por el fotógrafo médico Lennart Nilsson, que aparecieron en la revista *Life* en 1965. La hermosa edición de *El misterio de la vida: de la concepción al nacimiento* (*From conception to birth: a life unfolds*), efectúa un seguimiento del desarrollo de la vida en el útero, desde el mismo instante de la concepción hasta el nacimiento, pasando por las extremadamente complejas primeras etapas de formación y las sorprendentes fases de crecimiento posteriores.

Todo esto ha sido posible gracias a

los revolucionarios avances científicos con los cuales se hace una exploración que despeja dudas y abre caminos. Mientras los biólogos lograban descodificar la base molecular de la vida, los informáticos desarrollaban técnicas de escáner y visualización del cuerpo en tres dimensiones.

Uno de los méritos de Tsiaras ha sido el de ser pionero en unificar estos descubrimientos. Ha creado un estudio con cámaras virtuales que permite visualizar un cuerpo humano en su totalidad, o por partes, escanearlo, agrandararlo, girarlo y ajustar su transparencia para ver en su interior. En un viaje que revela el misterio de la vida, los orígenes de la existencia, en una travesía de extraordinaria belleza y emocionante descubrimiento. Estas imágenes constituyen una combinación de distintas técnicas, que aúnan las posibilidades del escaneo, la resonancia magnética y el software informático para seguir todas las etapas del crecimiento y desarrollo del ser humano. ☺

Dossier/investigación ▶▶

La investigación es una fuente ineludible de potestad intelectual para el universitario. La práctica del debate especializado corrobora la autoridad y el prestigio en un campo del saber y preserva ileso el potencial de razonamiento y de reflexión crítica que el docente ha de tener ante sus alumnos. En este sentido, la universidad se confirma en su dimensión intelectual, para la edificación de un discernimiento libre de limitaciones autoritarias.



Tanto el conocimiento del universo físico, natural o tecnológico, como el estudio de los fenómenos sociales y culturales, deben ser el único deseo en la innovación científica, en un contexto en el que la certificación de ese conocimiento, debe emplazarse, única y exclusivamente, con criterios epistemológicos y no mediante el

interés de beneficios extraños al conocimiento mismo.

Dossier/investigación publicará en cada entrega una selección de artículos científicos que comuniquen los resultados de una investigación realizada en la Universidad de Carabobo o en otras universidades del país, o de Latinoamérica; que aborden al ser humano, su sociedad y su ámbito, con absoluta independencia de las implicaciones ideológicas, políticas y culturales involucradas. ↻

LA IMAGEN MUESTRA UNA HUELLA FOSILIZADA, POSIBLEMENTE HUMANA, HALLADA EN EL PARQUE NACIONAL MUNGO, EN NUEVA GALES DEL SUR, (AUSTRALIA). EN ESTE LUGAR SE ENCUENTRA LA COLECCIÓN DE HUELLAS HUMANAS FOSILIZADAS MÁS GRANDE DEL MUNDO, PERTENECIENTE AL ÚLTIMO PERÍODO GLACIAL DEL PLANETA.

Espiritualidad y salud

DRA. CARMEN NAVAS¹

cenavas@uc.edu.ve

Escuela de Medicina de la Facultad
Ciencias de la Salud.

DRA. HXYIA VILLEGAS²

hyxia@uc.edu.ve

Facultad de Ingeniería.

Universidad de Carabobo Valencia-
Edo. Carabobo, Venezuela

¹Médico Cirujano, Especialidad en Psiquiatría y Dinámica de Grupos. Profesor Titular en las asignaturas de Psicopatología y Clínica Psiquiátrica Departamento de Salud Mental de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo.

²Ingeniero Electricista, Maestría en Ingeniería Eléctrica y Doctorado en Ciencias de la Computación. Profesora Titular de Interacción Humana-Computador y Sistemas Digitales; Directora del Centro de Procesamiento de Imágenes de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de Carabobo.



LA RELIGIÓN Y LA FE DEFINITIVAMENTE PUEDEN PROMOVER BUENA SALUD Y AYUDAN A ENFRENTAR LA ENFERMEDAD. EN LA IMAGEN: YOGIRAJ GURUNATH SIDDHANATH.

Resumen

El objetivo de este trabajo de revisión bibliográfica es evidenciar la importancia de la espiritualidad en la búsqueda y mantenimiento de la salud. Se determinó que existen varias maneras de lograr el bienestar existencial, ya sea enriqueciendo las creencias religiosas o promoviendo la espiritualidad mediante la práctica de la meditación, ejercicios respiratorios y de visualización y/o las disciplinas orientales como son el qi gong, yoga y tai chi. El bienestar existencial que producen se asocian: a la adquisición de estrategias de afrontamiento ante la enfermedad y a una mejor respuesta inmune, hecho demostrado en las investigaciones realizadas acerca del efecto de la experiencia espiritual sobre el sistema nervioso, y dichos cambios en la respuesta inmune.

Palabras Clave: Espiritualidad. Religiosidad. Psiconeuroinmunología.

SPIRITUALITY AND HEALTH

Abstract

The main objective of this work is to analyze the importance of Spi-

rituality in searching and keeping health. It was found different ways of achieve existential well being, either improving religious believes or promoting spirituality through the practice of meditation, breathing exercises and the visualization and/or oriental techniques, such as Qi gong, yoga and tai chi. The existential well being is associated with the acquisition of coping strategies that enhances the immune response; this fact has a biological substrate in the short and long-term over neurological and immune changes associated with spiritual experience.

Key Words: Spirituality, Religious, Psychoneuroimmunology

Introducción

La Medicina Occidental había evitado el estudio de la Espiritualidad en conexión con la salud, pero los descubrimientos de los últimos diez años, demuestran que la religión y la fe definitivamente pueden promover buena salud y ayudan a enfrentar la enfermedad (Koenig et al, 2001: 4-5).

En el Congreso Internacional de