

- Gripe aviar
- Enfermedad del olvido
- Reserva de San Ramón

Prevención, clave contra la gripe aviar

Rocío Marín González / mmarin@cariari.ucr.ac.cr

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha hecho énfasis en que los efectos de una eventual pandemia de gripe aviar pueden atenuarse con información, coordinación y prevención.

Aunque desde 1997 las autoridades sanitarias mundiales conocen la posibilidad de que este brote evolucione y afecte a las personas, en la actualidad el orbe se encuentra en alerta tres, tras detectarse en algunas poblaciones de Asia, la transmisión del virus que produce la gripe aviar de las aves a los humanos.

Congruente con el mandato internacional y los esfuerzos en el ámbito nacional, especialistas de la Universidad de Costa Rica han iniciado también una labor de recopilación y transmisión de información con el fin de generar recomendaciones para mitigar los efectos en humanos y en aves, la cual estará disponible en el sitio web de la UCR.

Según explicó la Dra. Libia Herrero Uribe, microbióloga y Vicerrectora de Docencia de la Institución, en la actualidad coordina una comisión que analiza la forma en que la Universidad puede colaborar con el país al respecto.

Para empezar es necesario que todos comprendamos que los virus influenza producen enfermedades respiratorias no solo en humanos sino también en cerdos, caballos, aves de corral, ballenas y otros animales.

Los virus influenza, comenta la Dra. Herrero, se dividen en tipos, subtipos y variantes, de los cuales unos solo afectan a los cerdos, otros son propios de los humanos y otros como el H5N1, fundamentalmente producen problemas infecciosos en las aves de corral.

Una característica fundamental del virus influenza es que sus genes en lugar de encontrarse en una hebra lineal de ADN están compuestos por ocho segmentos independientes, lo que abre la posibilidad de que dos virus diferentes puedan multiplicarse en una sola célula y se produzca un intercambio de genes, dando origen a variantes con características biológicas diferentes.

INTERCAMBIO GENÉTICO

Lo que se ha analizado hasta ahora con respecto a la gripe aviar, sugiere que esta surgió de un intercambio de genes que se dio por ciertas particularidades culturales de los países asiáticos.



La mejor medida de bioseguridad es mantener a las aves encerradas en gallineros o en espacios cercados.

El hospedero natural de los virus influenza en todos sus tipos, subtipos y variantes, incluidos los que afectan a las personas, son los patos silvestres y otras aves acuáticas migratorias, las cuales por lo general no presentan síntomas, a excepción de resfriados comunes en los más jóvenes.

Una de esas particularidades se da en las zonas rurales de ese continente, donde las personas poseen aves de corral, gallinas y gansos fundamentalmente, que no están encerrados y a los cuales sacan a pastar durante el día a los arrozales, donde también llegan las aves migratorias.

Dado que estas excretan el virus por las heces, es allí donde presumiblemente a través de los años se ha venido dando un intercambio genético por las infecciones mixtas que han podido ocurrir, produciendo cepas con diferentes grados de virulencia para las aves. El contacto estrecho con sus dueños, es lo que se piensa ha hecho posible la transmisión de virus entre las especies.

Otro lugar de intercambio han sido los mercados asiáticos donde todos los animales están hacinados en un solo sitio, se encuentran deprimidos inmunológicamente y tienen también mucho contacto con las personas, quienes aspiran los virus al sacrificarlos a través de pequeñas partículas o aerosoles que se desprenden cuando los destazan.

Aunque hasta el momento solo se ha detectado contagio de las aves a los humanos,

afectando sobre todo a aquellas personas que las manipulan, todo parece indicar que la evolución del virus podría llevarlo a transmitirse de humano a humano, que será el momento crucial para tratar de detener la transmisión y evitar la pandemia.

Las personas que han enfermado presentan un cuadro infeccioso severo en el sistema respiratorio inferior, desembocando en algunos casos en neumonías primarias. Para atacar el virus, actualmente se cuenta con un único medicamento denominado Tamiflú, cuya acción va encaminada a dificultar la salida del virus de la célula, lo que provoca una infección más leve o su eliminación.

PREVENCIÓN

Para la Dra. Herrero, aunque nadie puede predecir el resultado final de este proceso biológico, cuánto tiempo más tomará y si el virus en última instancia mutaría hacia la atenuación y no causar tanto daño a la especie humana, para evitar males mayores es importante tomar medidas de prevención.

Entre ellas son básicas las de higiene personal como cubrirse la boca y la nariz con pañuelos de papel y botarlos preferiblemente en el inodoro, lavarse las manos inmediatamente con agua o con un gel que contenga alcohol y no tocar superficies con las manos después de estornudar, antes del lavado de manos, para así evitar el contagio por vía respiratoria, la conjuntiva de los ojos o por contacto con objetos.

En cuanto a las aves, el Programa Avícola de la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno (EEFBM) de la UCR trabaja en reforzar los principios básicos de bioseguridad en los productores de huevos y carne para el autoabastecimiento.

Según informó el Ing. Juan Solano Jiménez, se debe evitar que las aves deambularen libres por las propiedades y de ser posible mantenerlas en un gallinero para que no tengan contacto con las heces de aves migratorias. A esto debe unirse la desinfección del gallinero o área donde se encuentran las aves y las botas o calzado de las personas que las cuidan con desinfectantes compuestos por yodo, amonio cuaternario, fenolcresol o carbolina.

Asimismo, las personas deben lavarse las manos con agua y jabón antes y después de atender a los animales y evitar en la medida de lo posible que otras personas entren a los gallineros o áreas en las que se encuentran las gallinas e impedir que los animales que andan sueltos entren en las casas.

A juicio del Ing. Solano, mejorando la condición sanitaria general de las aves se eliminarán además parásitos y se prevenirán otras enfermedades como Newcastle que tiene síntomas similares a la gripe aviar, bronquitis y viruela aviar.

Próximamente la EEFBM editará un manual con lenguaje sencillo que contendrá información básica sobre la gripe aviar y cómo evitar en general las enfermedades en las aves. También se dictarán una serie de charlas a productores de La Garita, Turrúcares y Santa Cruz de Guanacaste, sobre el manejo y normas de sanidad de la gallina casera.

Es fundamental que los productores vigilen síntomas como depresión, falta de apetito, alas caídas, plumas erizadas, temperatura y muerte de las aves sin causa aparente y ante cualquier duda comunicarse con el Servicio de Salud Animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería a través de las agencias de extensión agrícola, que cuentan con un buen sistema de vigilancia y monitoreo sobre enfermedades exóticas en todo el país.



Las personas pueden consumir con total seguridad huevos y carne de pollo, porque de momento en el país no se ha detectado el virus de la gripe aviar, que en todo caso se elimina al cocinar la carne a 60 grados por un breve lapso de tiempo.

A 100 años de la enfermedad del olvido

Luis Fernando Cordero Mora / lforder@cariari.ucr.ac.cr

Sus últimos años de vida se los pasó muy feliz y jugando. Entre muñecas, bandas de soldaditos plásticos y peluches, una que otra "cancioncilla" y algún recuerdo lejano que asomaba de vez en cuando, fue borrando su memoria más inmediata.

Al principio, sus familiares se asustaron y angustiaron mucho, cuando fue perdiendo las funciones motoras, su capacidad para valerse por sí sola, tales como alimentarse y otras necesidades fisiológicas, y finalmente ya doña Bertha no los reconocía.



El estar activos y mantener buenas relaciones sociales, ayuda a los adultos mayores en su calidad de vida. (Foto con fines ilustrativos)

Al igual que ella, es posible que entre 10 mil y 20 mil personas en Costa Rica padezcan de probable demencia tipo Alzheimer. La enfermedad del olvido, como también se le suele llamar, fue descrita a principios de 1900, y va a cumplir 100 años.

No se resuelve metiendo al paciente en un hogar de ancianos o en un hospital, pues este mal no mata a nadie y la persona idealmente debe permanecer en su casa, para que los parientes la cuiden.

Conocer la frecuencia de un rasgo genético que se ha relacionado con esta enfermedad, se propuso un estudio del Dr. Daniel Valerio Aguilar, para optar a la Maestría en

Ciencias Biomédicas con énfasis en Fisiología Celular, de la Universidad de Costa Rica.

La investigación del Dr. Valerio, médico especialista en geriatría y gerontología, empezó a fines de 1999 y se concluyó alrededor del 2003, bajo la tutoría del Dr. Pedro León y amparada por el Centro de Investigación en Biología Celular y Molecular (CIBCM).

En la primera parte de la investigación le ayudaron la Dra. Diana Moreno y la Dra. Katia Chinchilla, también especialistas en geriatría.

El Dr. Valerio actualmente trabaja en el Hospital Geriátrico Dr. Raúl Blanco Cervantes y para la UCR en otro proyecto muy ambicioso, acuerpado por el CIBCM, junto con la Escuela de Medicina del Monte Sinaí en Nueva York, en una investigación mundial que se realiza simultáneamente en Estados Unidos, Puerto Rico y Costa Rica, tratando de buscar la relación entre este mal y el envejecimiento.

NEURODEGENERATIVA

El Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa, y se sabe que una de las primeras cosas que se produce en ella es el depósito de una proteína anormal, denominada amiloide beta en el cerebro. Luego el cerebro reacciona para tratar de eliminarlo y de limpiarlo. Se trata de una reacción inflamatoria que no logra eliminar la proteína, y que a la vez produce una inflamación o una destrucción del cerebro que termina por dañarlo severamente. El por qué a unos se les deposita más que a otros, eso es lo que no se sabe.

Es muy costosa desde el punto de vista económico para los cuidadores, en supervisión, cuidado, asistencia y al no tener un tratamiento curativo, por el momento, ni muy efectivos los que hay, se invierte mucho en tratar de hacer un

diagnóstico temprano y oportuno, antes de que al paciente le aparezcan los síntomas para diseñar una estrategia más efectiva en su tratamiento.

Todavía no existe una forma de hacer un diagnóstico preclínico, o sea antes de que se presente la enfermedad o los síntomas. Golpes o traumas en la cabeza con o sin pérdida del estado de conciencia a cualquier edad de la vida, favorecen el desarrollo del mal, lo cual se ha demostrado y en esta investigación también, o una depresión fuerte pueden coincidir con la aparición de los síntomas, pero no significa que la depresión produzca Alzheimer, sino que una persona predispuesta a la enfermedad puede acelerar su inicio al entrar en una situación similar.

MÁS RIESGOS

En el organismo existe una gran variedad de neurotransmí. El propósito del trabajo del Dr. Valerio fue conocer la frecuencia del rasgo genético que se ha relacionado con la enfermedad de Alzheimer de tipo esporádico, que es la Apolipoproteína E, que la tenemos todos los seres humanos, pero existen tres variaciones que son las más frecuentes: el alelo 2, el alelo 3 y el alelo 4, y se sabe por estudios que se han hecho en otros países que las personas que portan uno o dos alelos del cuatro, tienen más riesgo de sufrir la enfermedad.

Por eso, en primera instancia se trató de conocer la frecuencia de los alelos en la población costarricense.

Para eso se seleccionó una muestra de personas con el diagnóstico clínico de enfermedad de Alzheimer y se tomó un grupo control integrado por algunos ancianos sanos de la consulta de varios geriatras que le fueron referidos, o conocidos por el Dr. Valerio.

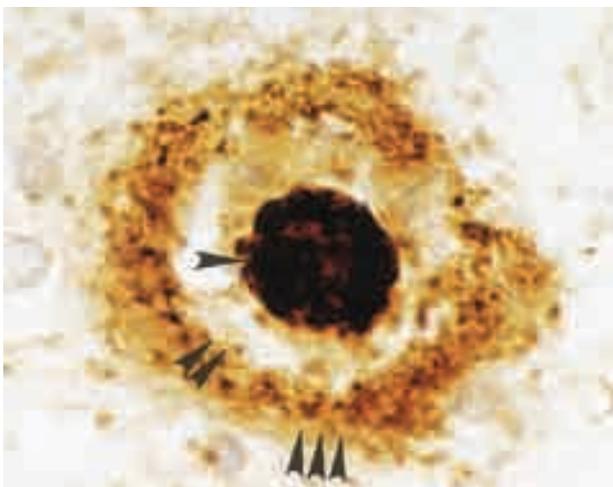
Y se verificó que las personas que tienen el alelo 4 tienen más riesgo de padecer la enfermedad; era más frecuente entre el grupo de los enfermos que en el grupo de los controles, y se obtuvo el riesgo relativo de 1.74 o sea tienen casi dos veces más riesgo de tener el mal los que tienen el alelo que los que no lo tienen.

La muestra de 157 personas era de un promedio de edad de 73-74 años, pues esta enfermedad ataca principalmente a gente mayor, de más de 60 años. No obstante, hay un caso descrito en la tercera década, a los 30 y resto de años, como un caso de Alzheimer familiar, con un claro sustrato genético.

Ataca más a mujeres, ya que aproximadamente tres mujeres por cada hombre la padecen, lo que se debe a que los hombres viven ligeramente menos. La selección se hizo aleatoriamente y como el interés era ver la presencia del alelo en unos y otros, no importó que la mayoría fueran mujeres en la muestra.



El Dr. Daniel Valerio es médico fue descrita a principios de 1900, y va a cumplir 100 años.



La placa senil es la lesión histológica, característica de la enfermedad de Alzheimer.

DIAGNÓSTICO

Según el Dr. Valerio, la enfermedad en vida se diagnostica clínicamente, y la forma de hacer el diagnóstico definitivo y exacto es examinando el cerebro de la persona cuando se muere y viendo allí los cambios característicos de la enfermedad.

En vida, por acuerdo internacional, el diagnóstico se establece con un carácter de probabilidad, es decir como probable demencia tipo Alzheimer.

Existen algunos exámenes que se deben pedir para descartar otras enfermedades que también producen demencia, como por ejemplo los multiinfartos cerebrales o pequeños derrames que van afectando la capacidad mental de la persona; eso se diagnostica mediante un TAC.

Si el médico está seguro que no es multiinfartos ni hidrocefalia ni tumor ni problema de sodio, ni es un problema de deficiencia de vitamina b 12, generalmente se debe tomar la decisión de establecer el diagnóstico como probable, especialmente por problemas de tipo legal.

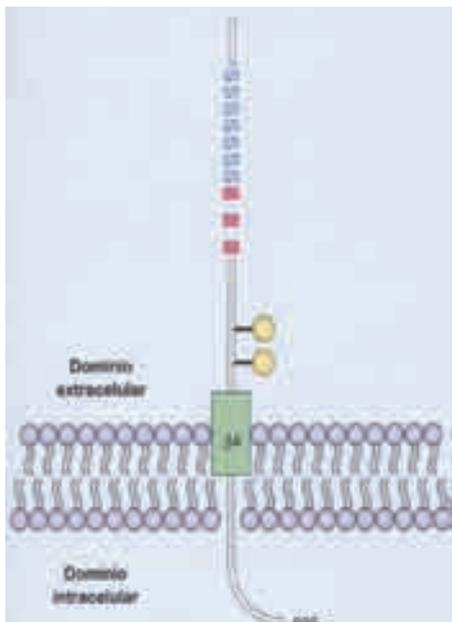
De acuerdo con el Dr. Valerio, cuando se le da un diagnóstico de demencia a una persona, eso implica muchas cosas, como por ejemplo que ya no pueda disponer de sus bienes o recursos.

Por ese motivo existe un acuerdo internacional, con más de 20 años, donde se afirma que el diagnóstico definitivo solo se establece examinando el cerebro. También se tomó esta decisión porque a cualquiera le pueden decir que está demente para que no se haga responsable de una acción legal. El caso más reciente es el de Pinochet, ya que para no someterlo a juicio se ha sugerido insistentemente que sufre de demencia.

ETAPAS

La primera etapa del estudio fue la selección de la muestra, luego se extrajo la sangre, de donde se obtuvo el ADN de cada uno y luego se hizo el genotipo, o sea que mediante unas pruebas de laboratorio se logró determinar qué alelos de los tres tenía cada paciente.

Para Valerio, una persona puede tener los dos alelos cuatro, pero esto no garantiza que le va a dar el mal. Hay un pequeño porcentaje de Alzheimer que es familiar, pero ni siquiera llega al 4%. Cuando es



Esta es la proteína precursora del beta amiloide que se deposita en el cerebro y lo daña.



A un paciente con este mal hay que supervisarle sus acciones para evitar accidentes, pero no fomentar su inactividad. (Foto con fines ilustrativos)

así, afecta a todos sus miembros al alcanzar los 60 años, y tiende a aparecer un poco más temprano.

Para ese tipo de Alzheimer sí se sabe qué mutaciones existen, hay tres proteínas que están mutadas, y en general las personas con este mal duran aproximadamente entre 10 y 15 años con el mal. Nadie se muere directamente por la enfermedad de Alzheimer, si no por las complicaciones que produce la pérdida de las funciones normales, como la capacidad de cuidarse por sí solos, de alimentarse, la continencia urinaria o fecal, y al final se inmovilizan debido a que ya no pueden caminar.

El Dr. Valerio mencionó que los estímulos son muy importantes para mantener al paciente funcional, pero conforme pasa el tiempo dejan de hablar, de comunicarse, de relacionarse con el mundo, y ya no saben quienes son sus familiares, no hablan, y hay una fase donde van perdiendo el lenguaje, entonces la última es cuando se inmovilizan y generalmente es una infección o una caída o un trauma lo que les causa la muerte pero nunca la causa directa de la muerte es esta enfermedad.

CARACTERÍSTICAS

Las características más importantes de este mal son la pérdida de la memoria, especialmente de la inmediata: la persona no recuerda las cosas que acaban de suceder, y las preguntas o acciones repetitivas son los principales síntomas o signos.

El investigador aseveró que el mal no produce ningún dolor, fiebre o síntoma, solo pérdida de la memoria, pero esto tiene un impacto en la vida de la persona, que le impide hacer lo de antes. El paciente puede tener problemas de lenguaje, para leer o entender o escribir, y el cálculo para planificar acciones.

El Dr. Valerio mencionó que no existe un tratamiento curativo para este mal, sino que hay tratamientos que tratan de aumentar la acetilcolina en el cerebro, ya que lo que más les hace falta a la enfermedad es un neuro transmisor llamado acetil colina.

Se trata de productos muy caros que no posee ni la CCSS y que solo es un pequeño porcentaje de los pacientes, como el 30 ó 40 %, que responde por un tiempo muy limitado, de cuatro o cinco años.



Los estímulos son muy importantes para mantener al paciente funcional, pues conforme pasa el tiempo dejan de hablar y de comunicarse, y no reconocen a sus familiares. (Foto con fines ilustrativos)

Reserva de San Ramón mantiene intacta su naturaleza

Grettel Rojas Vásquez, Sede de Occidente / grojas@ns.so.ucr.ac.cr

La colonización agrícola y los problemas de tenencia de la tierra en la Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, en San Ramón, son parte de un trabajo de investigación que realizó el geólogo Guillermo Artavia Rodríguez, para optar por la Maestría Académica en Geología de la Universidad de Costa Rica.

El trabajo tiene dos componentes principales. En primera instancia pretendía observar lo que ha pasado durante estos 30 años en la zonas de periferia de la Reserva, ya que por contar con una extensión de 7.800 hectáreas ha sido difícil medir si los propietarios vecinos del área protegida se han adentrado en ella, modificando el uso de su suelo.

Por otra parte, dado que existen personas que reclaman la propiedad de fincas que son parte del territorio de la Reserva, el investigador se propuso plasmar, de manera espacial, la problemática de tenencia de la tierra que enfrenta.

COLONIZACIÓN AGRÍCOLA

¿Ha afectado la colonización agrícola los linderos de la Reserva? Esta es una de las preguntas que ha tratado de responder Artavia en la primera parte de su investigación, desde su creación, para la cual se planteó mostrar los efectos de los frentes de colonización agrícola sobre la periferia de la Reserva.

Para ello, se dedicó a visitar gran parte del territorio limítrofe y evaluar si durante estos 30 años el bosque ha sido intervenido de manera significativa por parte de los vecinos, cambiando el uso del suelo para fines agrícolas.

Entre los resultados, Artavia menciona que, "a pesar de que no ha existido una buena presencia de autoridades en el área, dada su extensión y el poco personal con que cuenta, la intervención desde fuera de la Reserva hacia su interior ha sido muy escasa, salvo una finca denominada Bajo Jamaical ubicada dentro del territorio y que existía desde antes de esta área protegida".



El cauce del río San Lorencito que se ubica debajo de la Estación Biológica.



Según Guillermo Artavia, autor de la investigación, "la periferia de la Reserva no presenta modificaciones drásticas o muy significativas de pérdida de bosque".

"Lo cierto es que la periferia de la Reserva no presenta modificaciones drásticas o muy significativas de pérdida de bosque", afirmó Artavia.

TENENCIA DE LA TIERRA

Con base en información sobre el reclamo de propiedades que son parte de la Reserva, el investigador se propuso esclarecer, de manera gráfica, la situación espacial en que se encuentra el territorio.

Desde antes de la creación de esta Reserva Biológica existen solicitudes sobre fincas que se encuentran dentro de sus límites de parte de personas físicas, las cuales todavía no están jurídicamente claras.

En 1964 se realizó el primer reclamo y desde entonces se han presentado 80 solicitudes sobre fincas ubicadas dentro de esta área. En los últimos 12 años se han incrementado las demandas, con lo cual ascienden a 40 los reclamos desde que se declaró Reserva Biológica, en 1993.

Consciente de la importancia del tema y de que la conservación además de la flora y fauna debe velar por el uso del terreno en donde se encuentran, el director de la Reserva, Lic. Alberto Hamer Salazar, se ha dado a la tarea de acopiar información sobre las solicitudes de tierra que existen, contando actualmente con 80 expedientes al respecto.

Este material fue utilizado por el investigador como base fundamental de su trabajo, con lo que logró dar una ubicación espacial a la situación de tenencia de tierra que enfrenta esta zona.

Artavia presenta un mapa general en donde se indica la totalidad del territorio que ha sido reclamado, siendo de aproximadamente un 60% de las 7.800 hectáreas. Gran parte de estas fincas están traslapadas, por lo cual el investigador señala que "si lo ubicamos todo en una sola capa, hay como 25 kilómetros de traslape".

Según Salazar, este es "el trabajo más importante en conservación que se ha hecho en la Reserva en los últimos 30 años, ya que ha contribuido a dilucidar el problema de tenencia de tierra y a ponerlo en evidencia para empezar a trabajar".

AMENAZA

Debido a que esta zona está regida por la Ley Forestal y esta no permite la modificación del bosque en esta categoría de manejo, no debería haber repercusiones ambientales

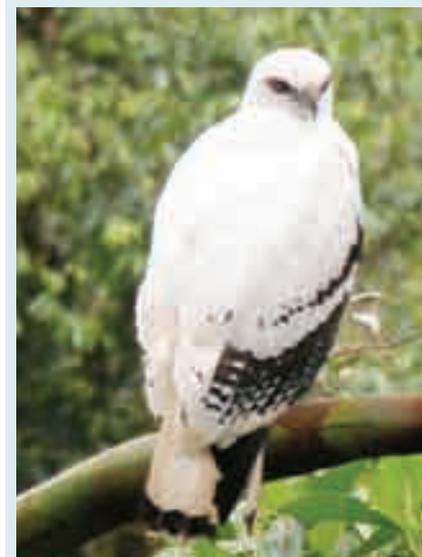
siempre y cuando se respeten las leyes, pero si se violentan, la zona es muy frágil y podría sufrir muchos daños, señala el investigador.

Salazar refuerza este argumento, apuntando que "desde el punto de vista de la conservación de las especies no hay ningún problema, pero la amenaza es de carácter administrativo, porque según la ley, el Estado tiene que pagar por las tierras de propiedad privada dentro de las áreas denominadas Reservas Biológicas".

Por otra parte, Salazar argumenta que si esas tierras son de propiedad particular y el Estado no las paga, son susceptibles de cambio de uso de suelo.

Esta es una problemática que la Universidad no puede resolver porque no es de su competencia, pero sí puede contribuir aportando todo el conocimiento para que quien tiene que resolverlo lo haga, puntualizó Salazar.

Por lo pronto, ya está claro el problema desde el punto de vista espacial, ahora falta poner en orden la parte legal, trabajo que ya iniciaron tres estudiantes de la Maestría en Derecho Ambiental de la UCR. Una vez que se tengan los resultados, este material se le presentará a la Procuraduría General de la República, al Ministerio de Ambiente y Energía y al Catastro Nacional, que son las instituciones competentes para resolver el problema.



El gavián es una de las especies de aves que se observan fácilmente en la Reserva.

Crisol

Noviembre 2005, N° 186

Editor: Luis Fernando Cordero Mora.

Colaboraron en este número: Periodistas de la ODI. Rocío Marín González y Luis Fernando Cordero Mora. Periodista Sede de Occidente: Grettel Rojas Vásquez

Fotografía: Luis Alvarado Castro, Denis Castro Incera. Diseño y Diagramación: María de los Á. Quirós Porras.

Publicación mensual de la Oficina de Divulgación e Información (ODI) de la Universidad de Costa Rica. Edificio Administrativo C. 1er. Piso.

E-Mail: lfcorder@cariari.ucr.ac.cr / Sitio Web: http://www.odi.ucr.ac.cr / Teléfono: 207-5281 - Fax: 207-5152