

COLABORACIÓN

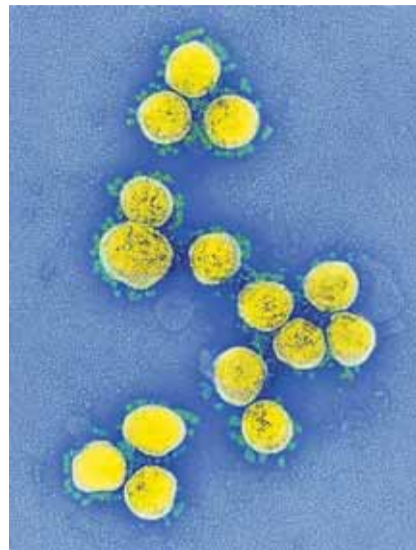
La dimensión ecológica de las enfermedades infecciosas

“El denominado Cambio Global que estamos ocasionando en la Biosfera está socavando las bases de nuestro bienestar”, señalan investigadores del Campus de Huesca, que aseguran que “la diversidad biológica nos da protección frente a enfermedades y patógenos”

LA TRANSMISIÓN de patógenos desde el medio natural a los humanos, como ha sido el caso de covid 19, es un fenómeno complejo en el que intervienen factores sanitarios, culturales, sociales, económicos... y también ecológicos. Analizaremos aquí esta última dimensión, pues pensamos que la actual pandemia es una llamada de atención sobre nuestra inadecuada relación con la naturaleza. La organización Ecohealth Alliance publica desde 2008 un mapa mundial de los puntos calientes de las enfermedades infecciosas emergentes. Y ha registrado que la deforestación está directamente relacionada con el 31% de los brotes infecciosos de las últimas décadas, como el virus nipa en Asia, zika en América y ébola en África. Deforestación para la producción agrícola (aceite de palma, cacao, soja...) y de pastos, así como para la extracción de madera y minerales. Productos que nosotros consumimos. Deforestación que reduce la biodiversidad y altera las relaciones entre los patógenos, la fauna silvestre que los hospeda y las personas. Las poblaciones humanas que se establecen en esa frontera entre el hábitat natural y el humano —en condiciones sanitarias precarias— cazan, consumen y comercian con animales silvestres, lo que favorece notablemente las zoonosis, es decir, la transmisión de los patógenos desde la fauna silvestre al ganado y a los seres humanos. La primera epidemia del virus nipah en Malasia obligó a sacrificar más de un millón de cerdos transmisores de los patógenos a los humanos. El origen estuvo en murciélagos portadores del virus que, tras la pérdida de su hábitat natural, se acercaron a los huertos donde comieron fruta que después ingirieron los cerdos. Una reciente investigación publicada en Scientific

Reports ha situado una serie de episodios de ébola dos años después de deforestaciones significativas en África occidental.

Que la salud humana está asociada a la salud de los ecosistemas es uno de los elementos claves del concepto One Health, una perspectiva integradora de la salud, que apoya la OMS. Este enfoque tiene en cuenta que la diversidad biológica nos da protección frente a enfermedades y patógenos, en lo que se denomina “servicio de contención de enfermedades”. Desde hace un par de décadas se conoce el efecto protector de la diversidad por “dilución de la carga vírica”, demostrándose que, en ecosistemas más ricos en especies, los patógenos se alojan en huéspedes intermedios, poco adecuados para su propagación, en los que quedan frenados. En el desierto de Utah (EEUU) el hantavirus que hospedan los roedores se diluye cuando la diversidad de mamíferos es mayor. También la mayor diversidad genética dentro de una especie hospedadora del virus favorece que haya individuos que no desarrollen la enfermedad y creen resistencia: es la “protección por amortiguación” que se observó con el virus del Nilo occidental y la diversidad de aves. Además, el mayor control que hay entre las distintas especies cuando son más numerosas en un ecosistema hace que se atenúen las posibles explosiones demográficas de los huéspedes de los patógenos. Este conocimiento sobre el papel que los ecosistemas saludables y biodiversos tienen en la salud humana ha puesto en marcha algunas iniciativas esperanzadoras. El gobierno de Malasia está protegiendo áreas de selva en la isla de Borneo como medida para combatir la malaria, tras comparar los costes económicos de la enfermedad con los beneficios de la explotación de la selva. Y



En amarillo, muestras de covid-19.

también en Liberia hay iniciativas similares para luchar contra los brotes de fiebre de Lassa.

Para prevenir futuras epidemias, la humanidad habrá de desplegar toda su capacidad tecnológica en el terreno sanitario, así como las medidas de tipo social y económico que estamos aprendiendo con la actual pandemia. Pero, además, deberá abordar la dimensión ecológica del problema: el paso de los virus desde el medio natural hacia el antrópico a causa de la degradación ambiental de los ecosistemas y de la disminución de la capacidad de contención de las infecciones de una diversidad biológica debilitada. Ello implica garantizar la conservación de los hábitats naturales. Sin duda se trata de un reto de gran envergadura que nos obliga a revisar el actual modelo de consumo globalizado que tenemos. Globalización que, en el sector agroalimentario, ha requerido la deforestación de miles de hectáreas en Indonesia para producir el 80% del aceite de palma mundial y está detrás de varias zoonosis. O la deforestación amazónica para la producción de soja y otros cultivos, que en los últimos años ha incrementado los casos de malaria. El denominado Cambio Global que estamos ocasionan-

do en la Biosfera está socavando las bases de nuestro bienestar. La extinción masiva de especies, el cambio climático, la toxicidad ambiental, la destrucción de la capa de ozono, la transformación de la corteza terrestre o la alteración de los ciclos del nitrógeno y fósforo, están reduciendo el capital natural y los servicios que recibimos de él, imprescindibles para nuestro bienestar y supervivencia.

Porque todos tenemos perfectamente claro que nuestro bienestar se sustenta en los servicios que nos proporciona la tecnología. Desde los automóviles a los respiradores pasando por internet. Sin embargo, no vemos tan cristalino que los cimientos de nuestro bienestar —y de nuestra supervivencia— proceden de los servicios que nos aportan los ecosistemas naturales. Desde el oxígeno que respiramos —gracias a las plantas y al fitoplancton marino— al agua que bebemos. Pasando por la labor polinizadora de las abejas que nos permite comer fruta todos los años, los paisajes que nos dan nuestras señas de identidad y sustentan el turismo, los efectos terapéuticos de la naturaleza a la que acudimos para “cargar pilas” y una larga lista entre la que ocupa un lugar preeminente la biodiversidad. La biodiversidad, esa gran despensa de la humanidad de la que obtenemos el 25% de los fármacos que utilizamos —se buscan nuevos antibióticos en los fondos de los océanos— fuente de biocombustibles, fibras y cosméticos, de diseños para la industria, de microorganismos que procesan nuestros residuos y desde luego de nuestros alimentos, cada día más variados. Ahí están la quinoa o la chíca. La protección frente a la transmisión de zoonosis es otro servicio más de la naturaleza que hemos debilitado. Dicen que nuestra sociedad va a entrar en una nueva época tras la covid 19: el futuro o es ecológico o no será.

José Manuel Nicolau, José Daniel Anadón, Juan Herrero, Jaume Tormo, Rocío López Flores, profesores de Ecología del Grado de Ciencias Ambientales del Campus de Huesca. Universidad de Zaragoza.

Más plazo para las comunicaciones del Encuentro de aragonés

El Instituto de Estudios Altoaragoneses lo prorrogará hasta el próximo 30 de junio

HUESCA.—Debido al confinamiento y a las dificultades que el mismo lleva en sí para hacer diferentes trabajos y gestiones, el Instituto de Estudios Altoaragoneses ha acordado prorrogar hasta el 30 de junio próximo el plazo de presentación de propuestas de comunicaciones al VIII Encuentro de estudios e investigaciones en torno a la lengua aragonesa y su literatura, convocado pa-

ra los días 1, 2 y 3 de octubre de este año.

Las comunicaciones se presentarán en versión digital, a ser posible en aragonés. Si no, se agradecerá que se redacten en otra lengua románica pirenaica (catalán u occitano), o bien en castellano o en francés. En todos los casos, siguiendo correctamente las normas gráficas de cada lengua (en el caso del aragonés, las normas gráficas del aragonés, ratificadas en 1987). En la versión definitiva para su publicación tendrán una extensión de no más de 50.000 caracteres en tipo Times 12 puntos (o similar).

Para su presentación oral en



CLAVES

- **Historia.** Estos encuentros nacieron en 1997 con la intención de reunir cada cierto tiempo a estudiosos del aragonés e impulsar así los estudios e investigaciones en torno a la lengua aragonesa y su literatura.
- **Programa.** Habrá ponencias y comunicaciones, de temática libre, que podrán proponer quienes estén inscritos en el Encuentro.

el Encuentro se dispondrá de un máximo de 15 minutos (como no es posible leerla entera, se recomienda preparar un resumen esquemático). La temática de estudio es libre, con tal de que gire en torno a la lengua aragonesa o su literatura, o bien se relacione de alguna forma con estas.

Diplomas y certificación

Se otorgará certificado de asistencia equivalente a 20 horas lectivas a las personas que acrediten su presencia en las diferentes sesiones.

Esta certificación vendrá respaldada por el Departamento de Educación, Cultura y Deporte del

Gobierno de Aragón, a través del Cife de Huesca, para así facilitar la participación de profesores de enseñanza primaria y secundaria.

A quienes presenten alguna comunicación, el Instituto de Estudios Altoaragoneses les expedirá certificación específica de participación haciendo constar el título del trabajo. Para los estudiantes de la Universidad de Zaragoza, se solicitará reconocimiento de 0,50 créditos ECTS.

Estos encuentros nacieron en 1997 con la intención de impulsar los estudios e investigaciones en torno a la lengua aragonesa y su literatura. ● D. A.