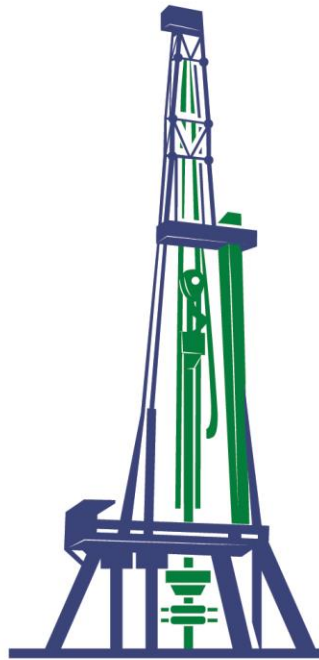




LADS

Latin American Drilling Safety

LA RELACIÓN ENTRE LA NATURALEZA Y LAS EPIDEMIAS, LA IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Día Mundial del Medio Ambiente 2020

María Eugenia Moreno

CEO Ecuambiente Consulting Group

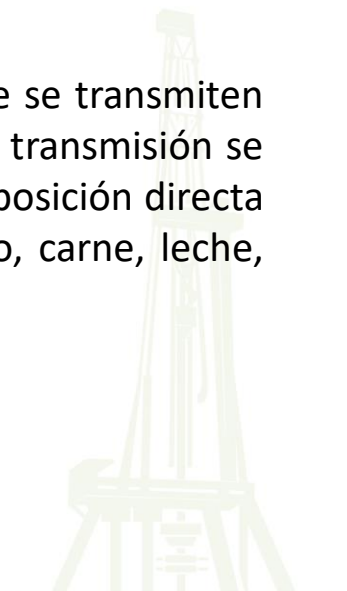
Líder Comisión Ambiente LADS Ecuador



Conceptos Importantes

Diversidad biológica: se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte: comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (Convenio sobre Diversidad Biológica).

Enfermedades zoonóticas: son un grupo de enfermedades infecciosas que se transmiten de forma natural de los animales a los seres humanos. El mayor riesgo de transmisión se produce en la interfaz entre el ser humano y los animales a través de la exposición directa o indirecta a los animales, los productos derivados de estos (por ejemplo, carne, leche, huevos) o su entorno (OMS).



ENFERMEDADES ZOONOTICAS

En las últimas décadas hemos vivido los estragos de varias enfermedades zoonóticas:

- Ébola
- Gripe aviar
- Gripe por el virus H1N1,
- Síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS),
- Fiebre del Valle del Rift,
- Síndrome respiratorio agudo severo (SARS),
- Virus del Nilo Occidental,
- Virus del Zika
- Virus SARS-CoV-2

En 2016, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) levantó las alarmas sobre el aumento mundial de las epidemias zoonóticas. Específicamente, señaló que **75% de todas las enfermedades infecciosas emergentes en humanos son de origen animal** y que dichas afecciones están estrechamente relacionadas con la salud de los ecosistemas.

GRANDES PANDEMIAS DE LA HISTORIA

Peste negra

A mediados del siglo XIV entre 1346 y 1353, la península Ibérica habría perdido entre el 60 y 65% de la población y en la región italiana de la Toscana entre el 50 y el 60%. La población europea pasó de 80 a 30 millones de personas.

Cinco siglos más tarde se descubrió su **origen animal**, concretamente en las **ratas**.

Viruela

El llamado **virus variola**, cuya afectación en los seres humanos es conocida desde hace por lo menos 10.000 años, es el causante de la enfermedad conocida como viruela. Llegando a tener tasas de mortalidad de hasta el 30%.

Gripe española

En marzo de 1918, durante los últimos meses de la Primera Guerra Mundial (1914-1919). Esta virulenta cepa del virus de la gripe se extendió por todo el mundo casi al tiempo que las tropas se repartían por los frentes europeos. Llegando a morir, en todo el mundo, entre 20 o 50 millones de personas.

Grandes pandemias de la historia

Gripe asiática

Registrado por primera vez en la península de Yunán, China, el virus de la gripe A (H2N2) de procedencia aviar apareció en 1957. Esta pandemia registró un millón de muertos en todo el planeta.

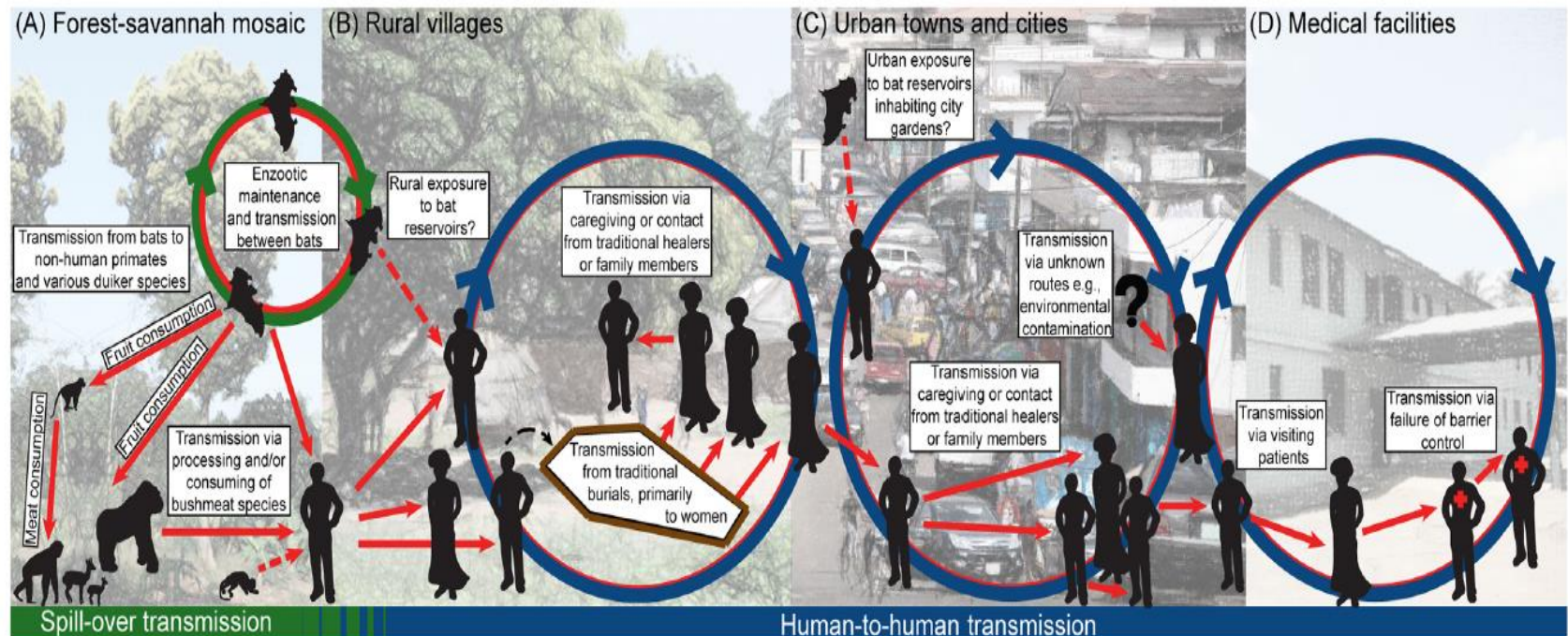
Gripe de Hong Kong

La llamada gripe de Hong Kong. Una variación del virus de la gripe A (H3N2) fue registrada en esta ciudad en 1968 y se expandió por todo el mundo con un patrón muy parecido al de la gripe asiática. Un millón de personas fueron las víctimas que causó esta nueva cepa de la gripe.

Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH)

Los primeros casos documentados tuvieron lugar en 1981, y desde entonces se extendió por todo el mundo. Sus efectos son el agotamiento del sistema inmunológico, de modo que el propio virus no es letal, pero sí lo son sus consecuencias, pues dejan el organismo desprotegido frente a otras enfermedades. Su contagio se produce por contacto con fluidos corporales. Su origen una población de chimpancés en Camerún.

Esquema de la propagación de un virus desde animales silvestres a personas y de persona a persona



- Fuente: Plos Neglected Tropical Diseases. What Factors Might Have Led to the Emergence of Ebola in West Africa?
- Kathleen A. Alexander, Claire E. Sanderson, Madhav Marathe, Bryan L. Lewis, Caitlin M. Rivers, Jeffrey Shaman, John M. Drake, Eric Lofgren, Virginia M. Dato, Marisa C. Eisenberg, Stephen Eubank

Número de virus provenientes de mamíferos compartidos con humanos, para cada orden taxonómico según los criterios de especies amenazadas de la UICN.

IUCN criteria to evaluate threatened status

population size reduction

population reduction observed, estimated, inferred, or suspected in the past where causes of the reduction are: A1 clearly reversible AND understood AND have ceased; A2 may not have ceased OR may not be understood OR may not be reversible; A3 suspected to be met in the future; A4 the time period must include both the past and the future, and where the causes of reduction may not have OR may not be understood OR may not be reversible.

A1–A2 and A4 owing to direct observation (a)

A1–A4 owing to an index of abundance appropriate to taxon (b)

A1–A4 owing to a decline in the area of occupancy, extent of occurrence and/or habitat quality (c)

A1–A4 owing to exploitation (d)

A1–A4 owing to effects of introduced taxa, hybridization, pathogens, pollutants, competitors, or parasites (e)

geographical range

B1. limited extent of occurrence

B2. limited area of occupancy

small population size and decline

C1. continuing decline

C2. limited mature individuals or extreme fluctuation in mature individuals

very small or restricted population

D1. limited number of mature individuals

D2. with restricted area of occupancy and plausible future threat for vulnerable species

number of zoonotic viruses by taxa



circle area scaled by no. of viruses

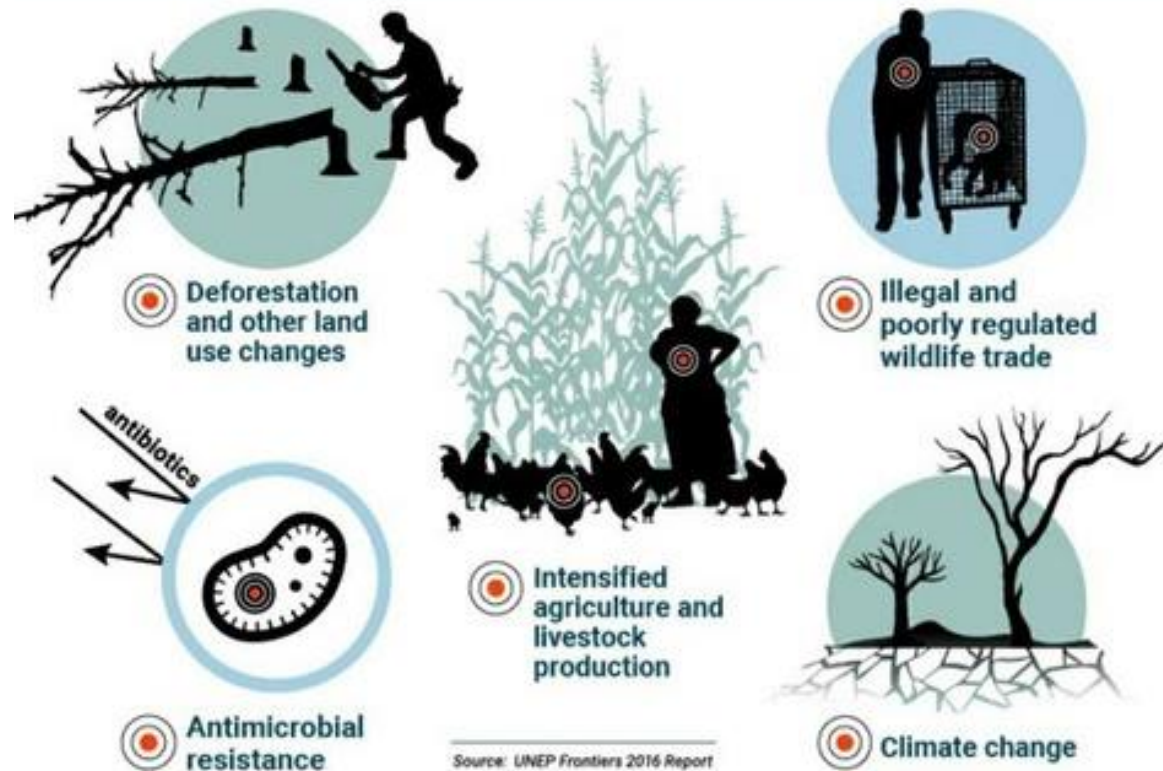
1

4

16

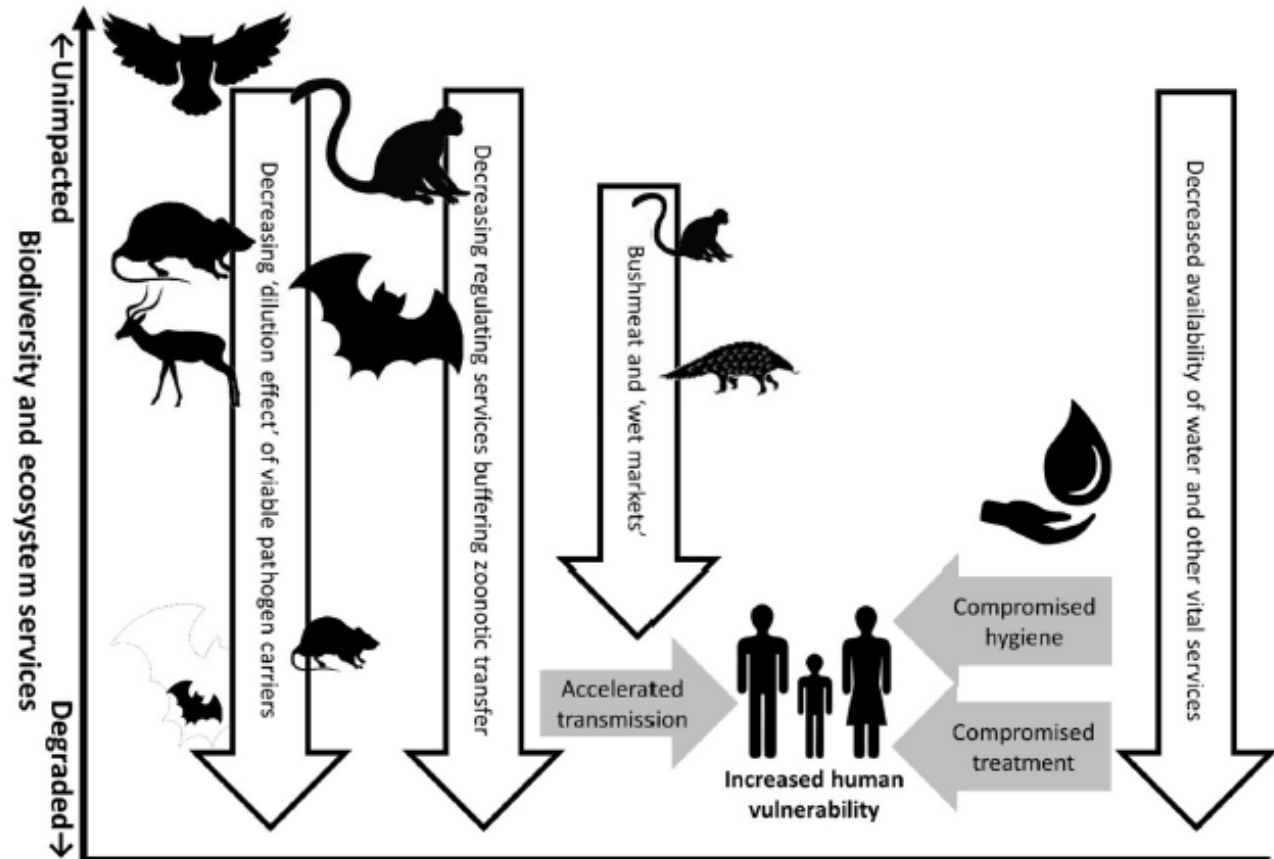
- Fuente: Global shifts in mammalian population trends reveal key predictors of virus
- Christine K. Johnson et al. 2020. royalsocietypublishing.org/journal/rspb

Factores que incrementan la Zoonosis



#COVID19

Relación entre naturaleza y zoonosis



- Fuente: The role of ecosystems in mitigation and management of Covid-19 and other zoonoses. M. Everarda et al. Environmental Science and Policy 111 (2020) 7–17

Efecto de Dilución

“Cuando un ecosistema está intacto y sin perturbar, todas las especies de ese ecosistema están presentes, incluidos los patógenos; éstos, sin embargo, están “diluidos” gracias a la gran diversidad de especies presentes. Cuando el ecosistema se perturba, unas pocas especies se pueden volver extremadamente abundantes y, cuando eso sucede, sus patógenos también se vuelven extremadamente abundantes, dado el exceso de alimento. Eso facilita la aparición de brotes de enfermedades” (Instituto de Ecología – UNAM)

“La conservación de la biodiversidad puede proteger a los humanos de enfermedades infecciosas emergentes.” (Ecología de las Enfermedades. *Trends in Parasitology* DOI:<https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.03.010> *The Coevolution Effect as a driver of spillover*)



Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

OBJETIVOS **DE DESARROLLO SOSTENIBLE**



La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental.

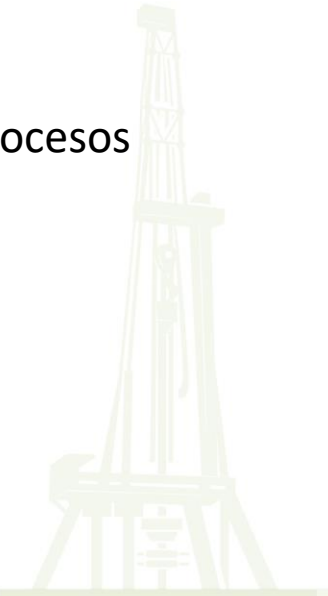
Objetivo 14: Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible

Objetivo 15: Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad

¿Por qué es importante la Biodiversidad?

- Nos provee de **alimentos, medicamentos, materias primas/recursos y energía** para asegurar la supervivencia de humanos, animales y plantas.
- Nos garantiza servicios de los que no podríamos prescindir como la regulación de la calidad del aire y del clima, la purificación de las aguas, el control de la erosión y de los desastres naturales, y la polinización, entre otros.
- Nos provee soluciones, si damos espacio al conocimiento de sus procesos intrínsecos.

**NUESTRA SALUD Y PERMANENCIA COMO ESPECIE,
DEPENDEN DE LA SALUD DEL PLANETA.**



GRACIAS

