

ECOLOGÍA Y SALUD

- Situación medioambiental global.
Causas y consecuencias II

Ecología

(rama científica de la biología)



¿ Ecologismo ?

Metalpar

Petrohue Ecológico 2000

Bus Ecológico para transporte urbano con motor de tecnología EURO DOS, instalado en la parte trasera con transmisión automática Allison y frenos de alta eficiencia.

El diseño de esta nueva generación de Petrohue Ecológico 2000 fue realizado para el beneficio de conductores y pasajeros, que permanentemente se movilizan en este tipo de transporte. La incorporación de:

LA PIEL ECOLÓGICA

Para la confección de prendas, forros y accesorios es necesario curtir previamente la piel, a fin de que se ablande y adopte la textura suave que le caracteriza. El curtimiento consiste en efectuar una serie de tratamientos para evitar que las pieles adopten consistencia córnea por secado, ni ser destruidas por fermentación o putrefacción natural. Dos mil años antes de nuestra era ya los egipcios conocían el sistema de curtido vegetal por medio de jugos de plantas y frutos, empleando cuchillos, rasquetas, leznas y remaches



Reloj ecológico de bambú y coco



\$ 120.000.- Más I.V.A.
*** Valor Solo Contado**
*** Equipo Único en el Mercado Nacional**

MODELO ECOLÓGICO INDUSTRIAL Nuestro equipo de ingenieros han creado este equipo para las grandes empresas de nuestro país. Recomendado para empresas de alimentos. Su funcionamiento es mediante la Luz Ultravioleta (UV) y las trampas adhesivas FLY TRAP. Este modelo no produce chispa.

Menú ecológico

<p>Posibilidad ecológica vegetariana:</p>  <p>Desayuno: Un vaso de magnesol mezclado con agua. Un jugo de naranja biológica con azúcar rubia (opcional) Una tajada de pan procesado biológicamente con una tajada de queso fresco de cabra ecológico.</p>	<p>Posibilidad ecológica carnívora:</p>  <p>Desayuno: Un vaso de jugo de papaya, melón o piña ecológica Una ensalada de frutas ecológicas Una tajada de pan ecológico con queso o mermelada</p>
--	--

Ecologismo

El *ecologismo* es un movimiento social que busca un modelo de sociedad donde las personas puedan vivir en plena comunicación con la naturaleza y los demás seres humanos.



Movimiento social dirigido a proteger la calidad y continuidad de la vida, basándose en el uso responsable de los recursos naturales.



- Visto de otra forma, es un río 100% puro.
No tiene ni una gota de agua.

Precedentes históricos.

Inglaterra del siglo XVII, en 1661, el escritor y jardinero John Evelyn publica una obra llamada “Fumifugium” subtítulo “La nocividad del aire y el humo de Londres disipada, dedicado a su Sagrada majestad y al parlamento”

Propone por primera vez plantar árboles naturales y aromáticos en las cercanías de la ciudad de Londres para refrescar el aire, mejorar el medio ambiente ... y de esa forma tratar de mejorar el ambiente nocivo y cargado de contaminación que ya se respiraba en esa época en la ciudad londinense cuando aun no se había desarrollado siquiera revolución industrial.



España, siglo XIX, peticiones de mejora y conservación del medio ambiente se extienden y se convierten en una tónica habitual de reclamaciones de dos clases sociales en concreto.

Clase obrera

Reclamaciones acerca de condiciones de vivienda. Habitaban grandes y hacinadas barriadas, sin prácticamente ningún tipo de higiene ni condiciones mínimas de salud, con agua y un medio ambiente totalmente contaminados y polucionados por la cercanías y los efectos de las fabricas industriales de la época).



Burguesía

Reivindicaciones apuntaban a los efectos devastadores que la contaminación, la polución y la suciedad del nuevo sistema industrial de fabricas estaba llevando e impactando en sus parajes habituales forestales y verdes de recreo y ocio, que les permitían salir a pasear, pescas o cazar, y que con la industria naciente estaban empezando a desaparecer.



A finales de siglo surgen organizaciones y plataformas, tales como:

“Sociedad Zoológica de Londres” (1830),
 “Sociedad para la preservación de los comunales, los espacios abiertos, y los senderos” (1865).
 “Sociedad Británica para la conservación de la fauna y la flora” (1903)



Estados Unidos, es pionero en todo el mundo en la protección, y delimitación de los llamados espacios o reservas de la naturaleza, fundando como ejemplo Parque Nacional de Yellowstone (1872) y posteriormente el “Sierra Club” (1892) con mas de 500.000 afiliados y que es la organización medioambiental mas antigua de todo el país.



Punto de partida del ecologismo contemporáneo:

Efectos en el medio ambiente de la primera y la segunda guerra mundial, cuyo armamento destruye y contamina brutalmente el medio ambiente en 30 años en una medida que jamás se había hecho hasta entonces en toda la historia de la humanidad.

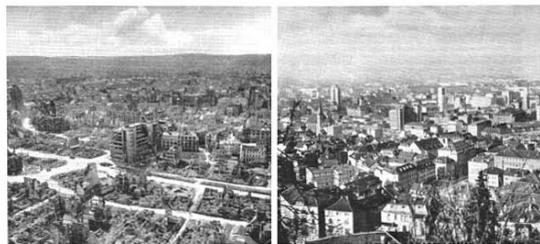


Además, las **nuevas necesidades de reconstrucción económica** en pocos años hacia que se fomentara la construcción de nuevas y cada vez mayores industrias por todo el mundo para la regeneración económica, que cada vez mas creaban nuevos problemas y contaminación al medio ambiente, como el caso de emanaciones toxicas a la atmósfera, contaminaciones de ríos, lagos y mares, destrucción de bosques.

Two years after the war Stuttgart's inner city still reflected the destruction of urban centers during wartime bombing.

1947

Marshall Plan funds helped provide for the rebuilding of cities. Photos on these two pages were taken from the same spot.



Dos acontecimientos marcan el inicio del ecologismo moderno o ambientalismo,

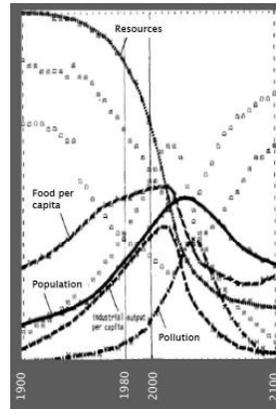
Club de Roma en 1970

Conferencia de las Naciones Unidas de Estocolmo en 1972.

El Club de Roma encargó a un grupo de investigadores del ITM (Dennis L. Meadows), un estudio sobre los problemas que ponían en riesgo el desarrollo de la globalización.

1972 publicación del informe **“The Limits of Growth”** (Los Límites del crecimiento), donde se muestra un análisis del desarrollo en los primeros 60 años del siglo XX.

Se establece que por la progresiva desaparición de los recursos, el año 2000 conocería una crisis fortísima de la producción y para el año 2100 la situación sería catastrófica, con una producción negativa y una población mundial en decadencia y casi extinción.



...todo iría acompañado de una importante contaminación del medio ambiente, con elevadísimas tasas de mortandad derivadas de la crítica situación medioambiental.

La solución sería moderar ese crecimiento, frenar el consumismo excesivo e introducir formas de producción más ahorradoras y respetuosas con el medio ambiente



Punto sin retorno



Greenpeace,
Earth First
Amigos de la Tierra
Conservation Internacional

Primera conferencia de la ONU. La **Conferencia de las Naciones Unidas de Estocolmo (1972)**, cuyo propósito apunta a tomar medidas serias y contundentes entre los estados miembros para **reducir paulatinamente el riesgo de destrucción del medio ambiente.**

La Conferencia de las Naciones Unidas de Estocolmo (1972).

Por primera vez un foro y una organización política internacional discute como tema principal y único el aspecto del medio ambiente y las medidas para solucionar el problema de la crisis ecológica, y donde se hace una legislación acerca de este tema



Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

- Evalúa y coordina las actividades mundiales referentes al estado del medio ambiente
- Promueve conocimientos científicos e información sobre el tema ambiental.
- Desarrolla e impulsa informes regionales y nacionales sobre el estado del medio ambiente y sus perspectivas.
- Promueve el desarrollo de tratados ambientales internacionales y contribuye al incremento de las capacidades nacionales para enfrentar estos problemas.

<http://www.pnuma.org/>

Principios básicos establecidos a partir de Estocolmo

- La igualdad (todos los estados tienen iguales deberes y derechos, condenando las desigualdades tanto medioambientales como raciales)
- Desarrollo sostenible (Se señala la relación entre desarrollo económico y medio ambiente, en cooperación y respeto)
- Soberanía estatal sobre recursos propios (los estados pueden libremente explotar sus propios recursos pero con moderación y equilibrio)
- No interferencia (donde los estados se comprometen a no interferir en temas medioambientales de otros estados)
- Responsabilidades compartidas (el estado asume la culpa cuando un daño ecológico afecte a otro estado) o cooperación internacional (guiado en toda actividad medioambiental según los intereses propios).

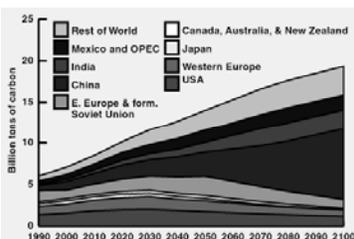
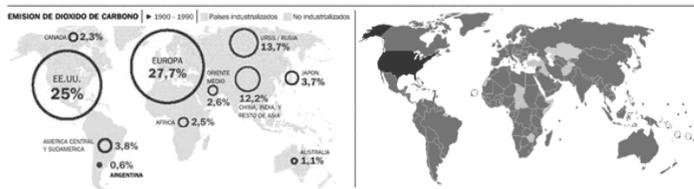
A fines de siglo se convocan a tres conferencias, Nairobi, Río y Tokio.

La declaración de Nairobi (Kenya) (1982), donde se ratifican las necesidades de Estocolmo y fomenta una renovación de políticas medioambientales.

La declaración de Río (Brasil) (1992), se analizan el impacto que tienen en el medio ambiente determinados **sistemas y métodos de producción**, como el petróleo. Se postula el uso de **fuentes alternativas de energía renovable** para fomentar un mayor equilibrio con el medio ambiente a través de un desarrollo sostenible con el medio ambiente.

La declaración de Kioto (Japón) (1997), se elaboran **planes de reducción de los gases contaminantes a la atmósfera**, (efecto invernadero, calentamiento global), donde **los gobiernos se comprometieron a reducir progresivamente un 5% las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera hasta un plazo máximo del 2012**. El acuerdo entro en vigor en febrero de 2005.

Volver a los '90 permitiría reducir en un 5% la contaminación global



- Firmado y ratificado.
- Firmado pero con ratificación pendiente.
- Firmado pero con ratificación rechazada.
- No posicionado.



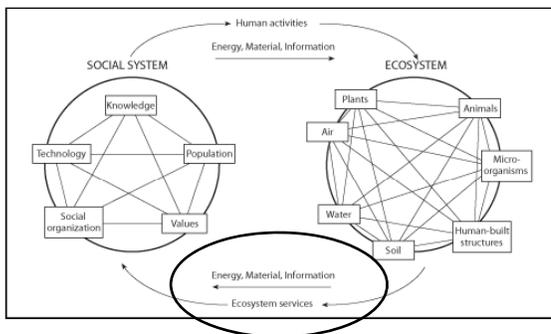
Ecología humana y medicina de la conservación

Ecología humana

Corresponde a un campo interdisciplinario de investigación acerca de como se relacionan las personas con el ambiente (ecosistema).

Se estima que la interacción fundamentalmente ocurre entre el sistema social humano y el resto del ecosistema. Un sistema social corresponde a todo aquello relacionado con las personas, como sus poblaciones, actividades, organizaciones, etc.

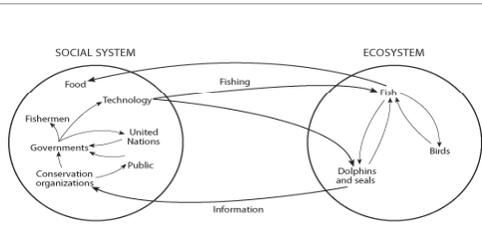
El sistema social es un tema central dado que son **las actividades humanas las que impactan el ambiente, las que son influidas por la sociedad en las que se vive.**



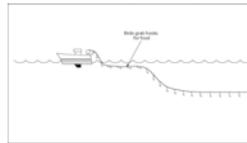
Servicios aportados por el ecosistema a la sociedad

Servicios (impacto) aportados por la sociedad al ecosistema

- Uso de recursos, y materiales del ecosistema que son devueltos como desechos.
- Modificación intencional, reorganización del ecosistema existente o creación de uno nuevo para su provecho.



Un ejemplo de la interacción...la pesquería es dirigida sobre una parte del ecosistema marino (peces), pero indiscutiblemente tiene efecto sobre otras partes.



Consecuencias de la actividad humana

International Conference on Global Change
 (Joint ASICTP and NCP Activity)

November 13 - 17, 2006
 National Centre for Physics, Islamabad

Seismic Parameters and Microseismicity, Paleoseismology, Modeling of Seismic Waves,
 Hazard Assessments, Climate Variability and Extremes, Regional level Modeling
 of Climate and Climate Change

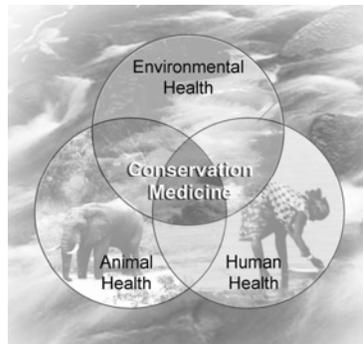
<p>International Advisory Committee</p> <p>F. Giorgi (ASICTP, Trieste) Y. Kallias-Borok (UCAL, Los Angeles) R. K. Koli (WMO, Geneva) G. F. Panza (ASICTP and University of Trieste, Trieste) L. A. Stevenson (APN) A. Solov'ev (MTP, Moscow) N. Toksoz (MIT, Cambridge)</p> <p>Partial List of Speakers</p> <p>Activity-I</p> <p>H. Al-Shukri (UALR, Arkansas) V. Kalits-Borok (UCAL, Los Angeles) A. Kijko (CoG, Pretoria) V. Kostobokov (MTP, Moscow) F. Roth (ER&EW Dept., Potsdam) A. Solov'ev (MTP, Moscow) N. Toksoz (MIT, Cambridge) I. Vavilova (MTP, Moscow) A. Imrati-Zadeh (GPI, Karlsruhe)</p> <p>Contact Information Riazuddin, +92 (0)51-2273545, 9219031 (0900-1630hrs) lccg@ncp.edu.pk For Details: http://www.ncp.edu.pk/Global_Change.html</p>	<p>Local Organizing Committee</p> <p>Qamar-uz-Zaman Chaudhary (PMD, Islamabad) Arshad M. Khan (GCISC, Islamabad) Shahid A. Khan (MSSP, Islamabad) Azam Ali Khawaja (QAU, Islamabad) MonaLisa (QAU, Islamabad) M. Qaisar (MSSP, Islamabad) Riazuddin (NCP, Islamabad) M. Munir Sheikh (GCISC, Islamabad)</p> <p>Activity-II</p> <p>M. Ashfaq (Purdue / GCISC) J. Christensen (DMO) N. Dillanbaugh (Purdue, West Lafayette) B. N. Goswami (ITM, Pune) R. Jones (Hadley Centre) R. K. Koli (WMO, Geneva) N. Nicholls (BMRC, Melbourne) R. K. Pachauri (PCC / TERI, Delhi) S. F. Saeed (GCISC, Islamabad)</p>
--	--

Deadline:
 20th September 2006

MEDICINA DE LA CONSERVACION

Campo de estudio reciente que vincula a la salud humana con el bienestar ambiental (ambiente biótico y abiótico). Se le conoce también como medicina ecológica, medicina ambiental o medicina geológica.

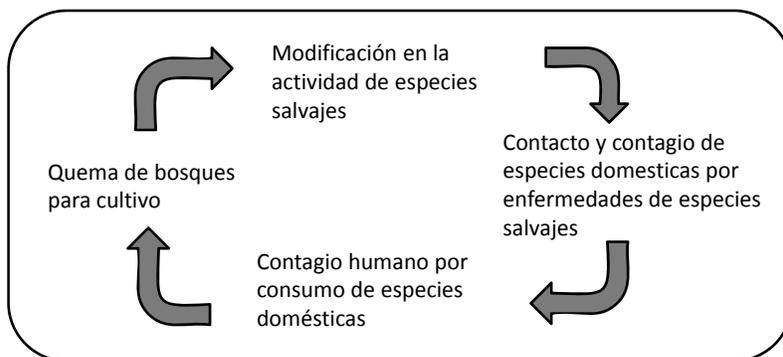
Las causas ambientales de los problemas de salud son complejas, globales y pobremente entendidas. Sobre esta base la única manera de avanzar al respecto es a través de equipos multidisciplinarios (Físicos, veterinarios, científicos, clínicos, microbiólogos, patólogos, antropólogos, etc)



El término MEDICINA DE LA CONSERVACION, fue utilizado inicialmente a mediados de los 90', y representó un cambio de paradigma tanto para la medicina como para los ambientalistas.



La amenaza de enfermedades relacionadas con especies cruzadas que pueden alcanzar a humanos



Marco de acción

Explora los orígenes y/o posibles conexiones entre una modificación ambiental (acción humana, contaminación por ejemplo), la salud animal y el desarrollo de las enfermedades humanas.



Se enfoca en la intersección del campo ambiental, humano, no-humano y los patógenos

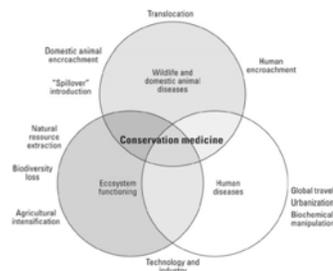
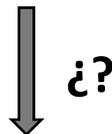


Figure 2. The main elements converging under the Consortium for Conservation Medicine. Conservation medicine combines conservation biology, wildlife veterinary medicine, and public health. Adapted from Tabor (2002).



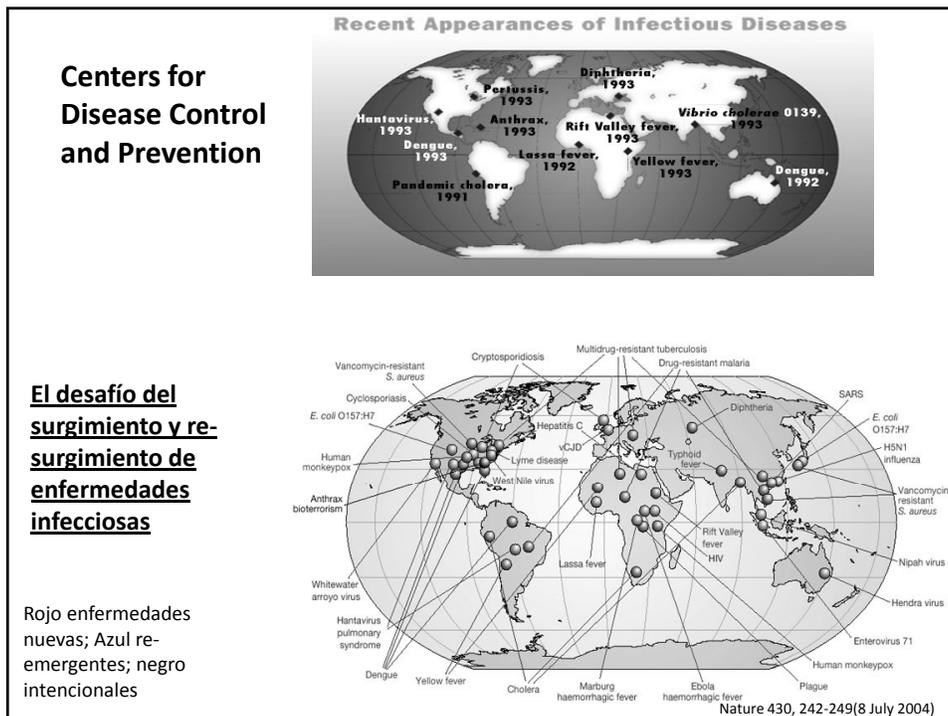
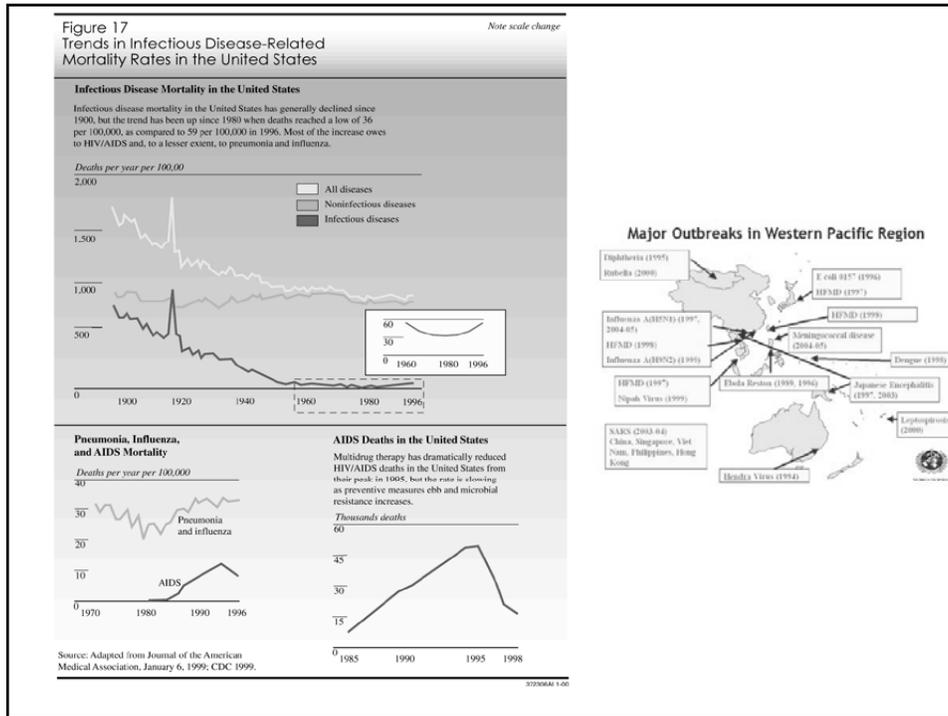
Objetivos principal

La búsqueda de la salud ecológica, lo que por consiguiente resultaría en la salud de los ecosistemas y sus habitantes



¿Cual es la relevancia de esta perspectiva?

¿Porque las practicas de medicina se deben unir a los esfuerzos de conservación?



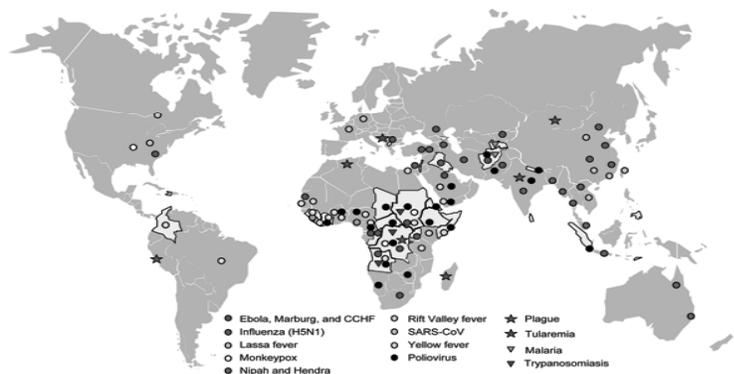
¿Cuáles son las enfermedades infecciosas emergentes?

- Enfermedades de nueva aparición en una población o que han existido en el pasado, pero con un aumento rápido en su incidencia o en un área geográfica.
- Específicamente, son aquellas cuya incidencia en humanos ha aumentado con respecto a las dos décadas pasadas o amenaza con incrementar en el futuro.

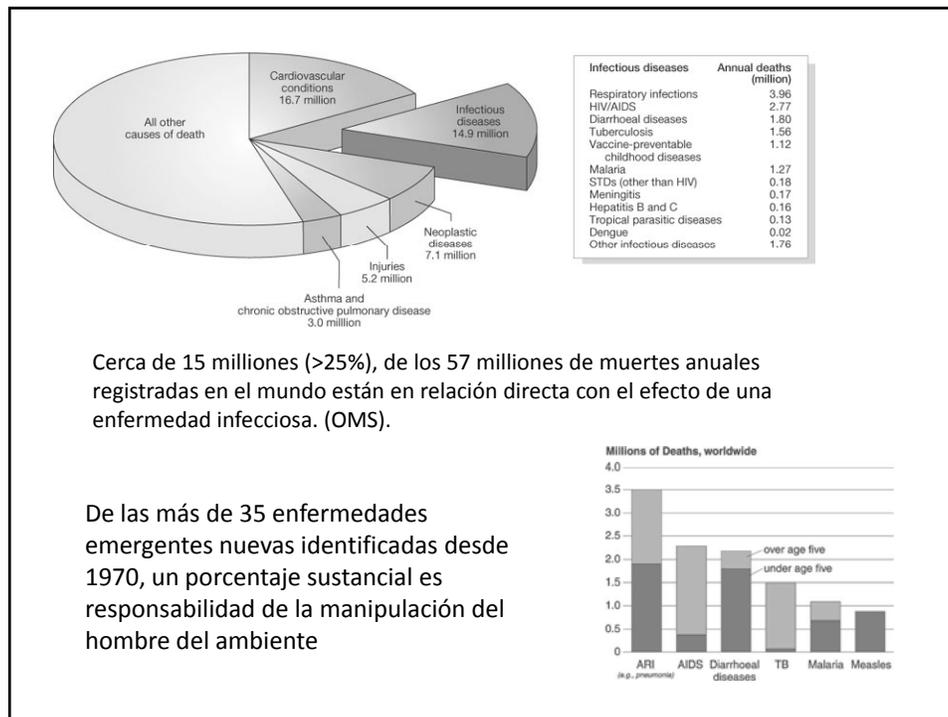
Que factor gatilla la emergencia

- La propagación de un nuevo agente, al reconocimiento de una infección que ha estado presente en la población pero ha pasado inadvertida, o al descubrimiento que una enfermedad establecida tiene un origen infeccioso.
- La emergencia podría utilizarse también para describir la reaparición (o re-emergencia) de una infección conocida después de una disminución en su incidencia.

Distribución geográfica de plagas de enfermedades infecciosas emergentes recientes y re-emergentes y la distribución de países afectados por conflictos, 1990–2006



- La re-emergencia podría suceder debido a la pérdida de medidas en la salud pública para infecciones previamente controladas.



Efectos del hombre sobre la salud del planeta

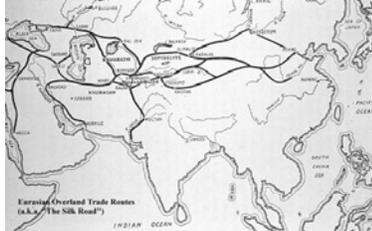
- 1. Aumento del empobrecimiento biológico (Pérdida de biodiversidad, modificación de procesos)
- 2. Aumento en la intoxicación global
- 3. Cambio climático y depleción de ozono
- 4. Aumento de la huella ecológica humana
- 5. Facilitación de la dispersión de patógenos (contaminación biológica)

Daszak, P, et al. 2000. Emerging infectious diseases of wildlife- Threats to biodiversity and human health. *Sci* **287**: 443- 9.

La relación entre la actividad humana y la aparición de infecciones no es un fenómeno reciente

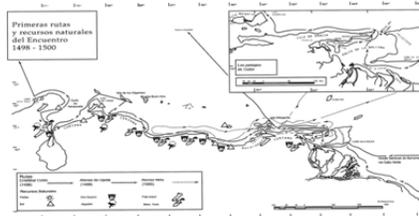
Ejemplos con historia:

La ruta de la seda y la peste negra



Devastó Europa en el siglo 14, se cree con origen en Asia central, donde es una plaga endémica de los ratones

Los viajes de C. Colón y el sarampión



Enfermedades emergentes y la actividad humana

Fiebre de Valle (RVF 1977)

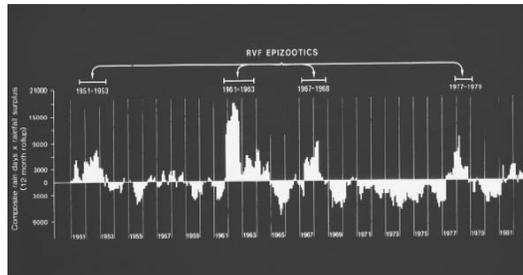
- Enfermedad (viral) febril aguda de origen viral que afecta los animales domésticos y a los humanos.
- En humanos produce necrosis del hígado, encefalitis necrótica
- **RVF** se asocia normalmente con las eclosiones de mosquitos.
- La enfermedad se descubrió inicialmente entre el ganado a principios del siglo XX.

Outbreaks in the Last Half Century

Date	Country
1950-1951	Kenya
1967-1970	Nigeria
1969	Central African Republic
1976-1977	Sudan
1977-1980	Egypt
1987	Mauritania
1990-1991	Madagascar
1993	Egypt - Senegal
1997	Kenya - Somalia
1999	South Africa
2000-2001	Saudi Arabia - Yemen

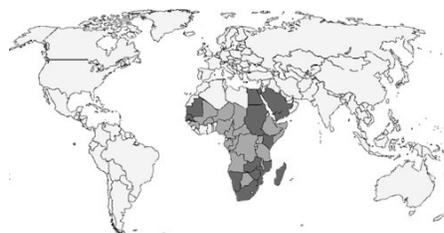


Existe un relación entre los períodos de lluvia y los brotes de la enfermedad...
Eclósión de mosquitos



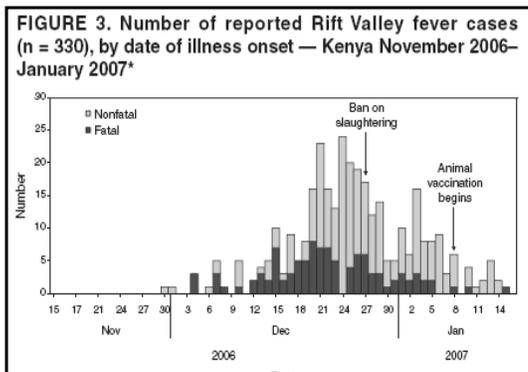
http://www.fao.org/AG/AGInfo/programmes/en/empres/disease_rvf.asp

Africa News. 17 de Diciembre de 2004
Agricultura - Nutrición | Medio Ambiente | Ciencia y Educación
Toda África, salvo el sur, tendrá más lluvias con el calentamiento climático



- Countries with endemic disease and substantial outbreaks of RVF:
- Countries known to have some cases, periodic isolation of virus, or serologic evidence of RVF:

“El paso de una severa sequía a lluvias torrenciales propició la aparición de una epidemia conocida como Fiebre del Valle de Rift en Kenya, refieren hoy los expertos en comentarios citados por la prensa capitalina”.



Nipah virus en 1999 y los murciélagos de la fruta

- Septiembre, 1998 y principios 1999, al menos 265 personas en Malaysia desarrollaron un cuadro de encefalitis febril y 111 murieron.
- 93% de los pacientes tuvo contacto directo con cerdos.
- Los síntomas más comunes incluyen fiebre, dolor de cabeza, mareos y vómitos.
- 55% de los pacientes manifestó pérdida de la conciencia, 32 % de pacientes se deterioraron rápidamente y murieron. 15 % tuvo déficits neurológicos persistentes aún después de la recuperación.



Distribución de plagas de Henipavirus (rojo virus hendra; azul, virus Nipah) y la distribución de las reservas de zorros voladores



Medidas iniciales:

- Eliminación de todos los cerdos domésticos en la región. Eran positivos al virus
- Se controló el foco, pero surgió otro cerca de Singapur meses después.

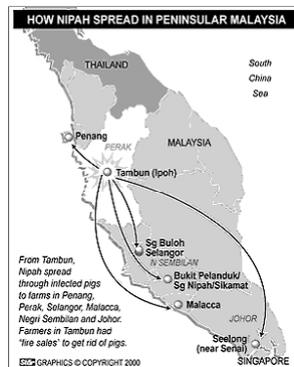
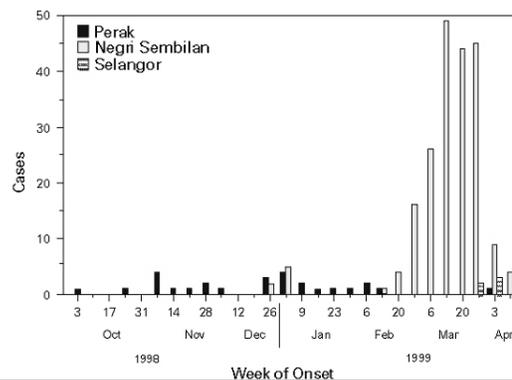


FIGURE 1. Number of cases of Nipah virus infection, by week of illness onset — Perak, Negri Sembilan, and Selangor states, Malaysia 1998-1999



Estudios seriológicos y de PCR sobre sangre de zorros voladores dieron positivo en sangre y orina en Malaysia y Cambodia mostrando infección por el virus Nipah. Esto los sugiere como reservorios.



Como pasa desde el "Vampiro" al hombre, si su modo de transmisión es de animal a animal.

Desplazamiento de vampiros desde zonas selváticas a zonas rurales producto de la destrucción del hábitat, permite el contacto de animales de consumo con tejidos contaminados o fluidos.

Nipah Virus Encephalitis Reemergence, Bangladesh
Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 10, No. 12, December 2004

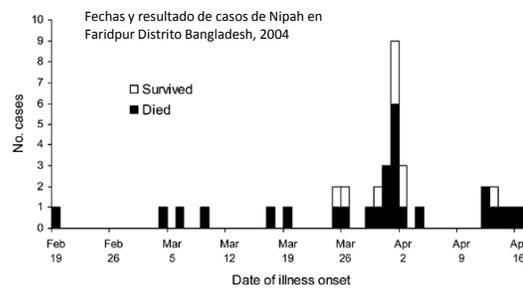


Table 1. Risk factors for illness among patients and nonpatients, Chandpur village, Meherpur, Bangladesh, 2001

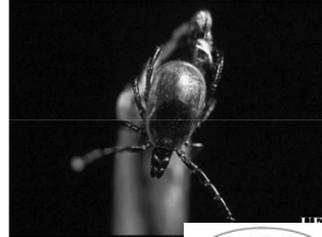
Characteristic	Patients	Nonpatients	OR (95% CI) ^a
Caring for or living with a person with a case	10/13	34/83	4.60 (1.23-18.8)
Shared personal items	7/10	24/29	0.49 (0.09-2.56)
Contact with secretions from a person with a case	7/9	11/29	5.73 (1.00-32.7)
Any animal contact			Undefined
Chickens	13/13	83/83	
Cows	13/13	68/83	6.11 (0.34-105.4)
Dogs	12/13	78/83	0.76 (0.08-7.16)
Goats	10/13	64/83	0.98 (0.25-3.97)
Ducks	9/13	58/83	0.97 (0.27-3.45)
Bats	3/13	36/83	0.39 (0.10-1.53)
Sick animal contact			
Chicken	7/13	44/ 83	1.03 (0.32-3.34)
Cow	8/13	14/83	7.89 (2.34-27.7)
Dog	0/13	2/83	1.20 (0.05-26.5)
Goat	5/13	23/83	1.63 (0.48-5.50)
Duck	1/13	24/83	0.20 (0.03-1.66)

^aOR, odds ratio; CI, confidence interval.

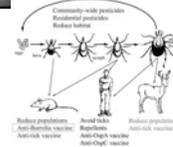
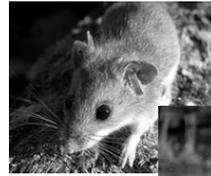
Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 13, No. 7, July 2007

La enfermedad de Lyme, fragmentación del hábitat y lluvias.

La **enfermedad de Lyme**, también conocida como **borreliosis**, es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria Borrelia burgdorferi, que es transmitida por mordedura de garrapatas infectadas. Complicaciones a largo plazo incluyen síntomas de artritis y desordenes del sistema nervioso y corazón



Esta enfermedad fue descrita por primera vez en Estados Unidos (en Lyme, Connecticut) en el año 1975. Casi el 100% de los casos se presentan durante la estación cálida. El vector es el ratón pies blancos, *Peromyscus leucopus*, y el ciervo cola blanca *Odocoileus virginianus*.



Fragmented landscape illustrating forest patches of different sizes embedded within a non-forested matrix. Small patches appear to pose higher risk of exposure to Lyme disease.

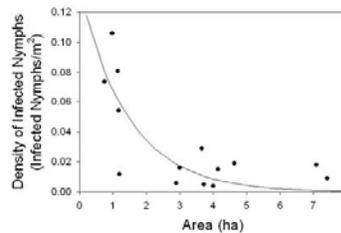
Fragmentación o pérdida de hábitat

En paisajes fragmentados decrece la diversidad de especies, particularmente las de gran tamaño, como los linces que son consumidores de *Peromyscus*.



La densidad de *Peromyscus* es inversamente proporcional al área del bosque.

Un aumento en lluvias, incrementa la producción de semillas



Data from Dutchess County, New York, showing that small forest fragments have elevated Lyme disease risk. From Allan et al. 2003.

Ejemplos de enfermedades infecciosas emergentes asociadas a los bosques

Agente/enfermedad	Distribución	Huéspedes y/o reservorios	Transmisión	Mecanismos emergentes posibles
Virus				
Fiebre amarilla	África, América del Sur	Primates no humanos	Vector	Deforestación y expansión de asentamientos en los márgenes de los bosques Caza Recogida de leña y agua Adaptación de los vectores y patógenos
Dengue	Pantropical	Primates no humanos	Vector	Mosquito vector y adaptación del patógeno Urbanización y programas de lucha antivectorial ineficaces
Chikungunya	África, océano Índico, Asia sudoriental	Primates no humanos	Vector	Adaptación de vector y patógeno
Oropouche	América del Sur	Primates no humanos; otros	Vector	Viajes por los bosques Alteraciones de la composición del vector
Virus de inmunodeficiencia de los simios (VIS)	Pantropical	Primates no humanos	Directa	Deforestación y expansión de la población en los bosques Caza y destace de la fauna silvestre del bosque Adaptación del patógeno
Ébola	África	Primates no humanos; murciélagos	Directa	Caza y destace Explotación forestal Brotos en los bordes del bosque Agricultura Alteración de la fauna natural
Virus Nipah	Asia meridional	Murciélagos; cerdos	Directa	Producción porcina y frutícola en los márgenes del bosque
SARS	Asia sudoriental	Murciélagos; civetas	Directa	Aprovechamiento, comercialización y entrecruzamiento de murciélagos y civetas Comercio de especies silvestres para el consumo humano
Rabia	Mundial	Perros; murciélagos; otra flora y fauna silvestres	Directa	Expansión de la población humana en el bosque
Garrapata de la fiebre de las montañas Rocosas	América del Norte	Garrapatas	Vector	Expansión de la población humana en el bosque Recreación en el bosque

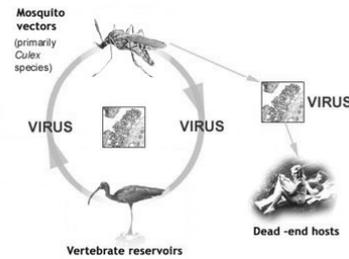
Ejemplos de enfermedades infecciosas emergentes asociadas a los bosques

Protozoos				
Paludismo	África, Asia sudoriental, América del Sur	Primates no humanos	Vector	Deforestación, alteración del hábitat beneficioso a la reproducción de mosquitos Expansión de la población humana en el bosque; paludismo de primates no humanos entre los seres humanos
Leishmaniasis	América del Sur	Varios mamíferos	Vector	Expansión de la población humana en el bosque Adaptación de vectores zoonóticos Alteración del hábitat, construcción de viviendas cerca de los márgenes del bosque Deforestación Adaptación de los ciclos zoonóticos de trabajadores forestales vulnerables
Enfermedad del sueño	África central y occidental	Seres humanos	Vector	Expansión de la población humana en el bosque; incidencia de las enfermedades asociadas con los márgenes del bosque
Bacterias				
Piroplasmosis	América del Norte, Europa	Seres humanos; flora y fauna silvestres	Vector	La enfermedad a menudo se halla en las garrapatas de las zonas boscosas
Enfermedad de Lyme	Mundial	Seres humanos; ciervos; ratones	Vector	Posible asociación con la deforestación y la fragmentación del hábitat Trabajadores del sector con elevado riesgo de contraer la enfermedad
Leptospirosis	Mundial	Roedores	Indirecta	Alteración e inundación de la cuenca hidrográfica
Helmintos				
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Hemisferio norte	Zorros; roedores; pequeños mamíferos	Directa	Deforestación Aumento del número de zorros y roedores Excedente de patógenos de los perros Expansión de la población humana en el bosque; exposición de la población susceptible

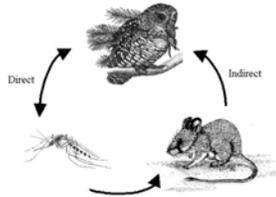
Virus del Nilo Occidental (WNV)

Posee la distribución geográfica más amplia de cualquier otro arbovirus conocido.
 Puede causar encefalitis o meningitis, es decir, infección del cerebro y de la médula espinal o de sus membranas protectoras.
 Es transmitido principalmente por la picadura de mosquitos *Culex pipiens*

West Nile Virus Transmission Cycle



Spotted Owl - West Nile Virus Transmission Cycle



West Nile Virus

U.S. cases reported to the CDC:

Year	Deaths
2001	9
2002	284
2003	264
2004	88

Total Cases

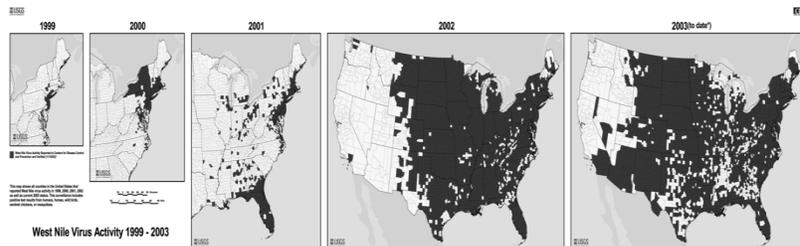
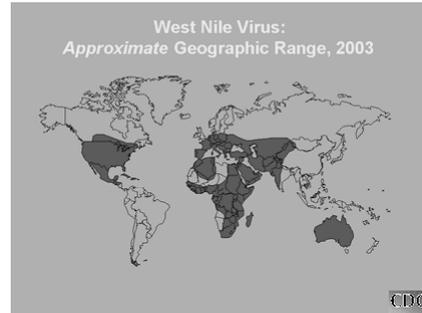
2001	66
2002	4,156
2003	9,862
2004	2,470

LiveScience graphic
 SOURCE: CDC

Las primeras epidemias ocurrieron en Israel en 1951 y 1952. Más de 500 pacientes fueron hospitalizados.

La epidemia más grande ocurrió en Sudáfrica en 1974. Involucró un área de 2,500 km² en las provincias del Karoo y del sur del Cabo.

Epidemias más recientes en Rumania (1996-97), la República Checa (1997), Italia (1998), Rusia (1999), Israel (2000) y EEUU, por lo que se le considera una enfermedad re-emergente transmitida por mosquitos.



Factores en enfermedades emergentes infecciosas

Factor	Ejemplos específicos	Ejemplos de enfermedades
Cambios ecológico (incluidos aquellos debido a desarrollo económico y uso de tierras)	La agricultura; Las represas, uso del agua; La deforestación /reforestación; La inundación /sequía; Pobreza; El cambio de clima	Schistosomiasis (represas); Fiebre del valle (represas, irrigación); Fiebre hemorrágica argentina (agricultura); Hantaan (fiebre hemorrágica coreana) (agricultura); hantavirus síndrome pulmonar, 1993 (anomalías climáticas)
Conducta demográfica humana;	Eventos sociales: Crecimiento de la población y migración (movimiento desde áreas rurales a ciudades); guerras y conflictos civiles; decadencia urbana; conducta sexual; drogas intravenosas;	Introducción VIH; dispersión dengue; dispersión VIH y otras enfermedades de transmisión sexual
Viajes internacionales y comercio	Movimiento mundial de bienes y personas. Viajes	La malaria "del aeropuerto"; La diseminación de vectores del mosquito; Los hantavirus en rata; La introducción de cólera en Hacia el Sur América por la a diseminación de 139 vectores
Tecnología e industria	Globalización de los suministros de comida; transplantes de órganos o tejidos; drogas inmunosupresoras; uso de antibióticos	Síndrome urémico hemolítico (E. coli contaminación hamburguesas), síndrome vacas locas por transfusiones infectadas con hepatitis C, infecciones oportunistas inmune supresoras como la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob desde cultivos contaminados de hormona del crecimiento
Adaptación microbiana y cambios	Evolución microbiana, respuesta a la presión de selección ambiental	Resistencia a antibióticos, "deriva de antígenos" en la influenza
Fallas en medidas sanitarias	Detención o reducción en programas de prevención; Inadecuada sanitización y control de vectores	Resurgimiento de la tuberculosis en EEUU; Cólera en campos de refugiados en África; Resurgimiento de la difteria en la unión soviética

En el caso de Chile. Enfermedades emergentes y re-emergentes (sochipe.cl)

- V.I.H
- COLERA (1991) – (1997)
- Bartonella henselae
- Síndrome pulmonar por hanta virus
- Coqueluche
- Infecciones invasoras por SBHA y síndrome de shock tóxico
- Salmonella enteritidis
- Vibrio parahemolyticus
- E.C.E.H. – SHC
- Sarampión importado
- Infección intrahospitalaria por bacterias multiresistentes
- Bioterrorismo
- Parvovirus B-19
- Herpes virus humanos
- Agentes de infección respiratoria:
 - Metapneumovirus humanos
 - Influenza aviar
 - SARS (síndrome respiratorio agudo)
 - Fiebre del Nilo Occidental

Síndrome pulmonar por hantavirus Andes en Chile

Rev. chil. enferm. respir. v.18 n.1 Santiago ene. 2002

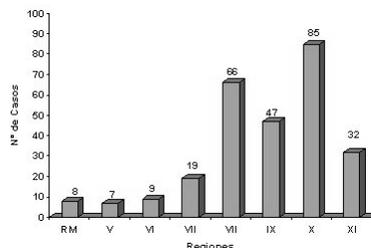
El primer caso clínico de SPH fue diagnosticado a una mujer, residente en Cochamó, décima región, en 1995. Sin embargo una investigación retrospectiva demostró, serológicamente, que la enfermedad existía desde, al menos, el año 1993 en nuestro país

Entre 1993 y agosto del 2002, considerando los casos clínicos retrospectivos confirmados, se han notificado a la fecha 273 casos, los cuales han ocurrido desde la V a la XI región (Reporte periódico MINSAL).

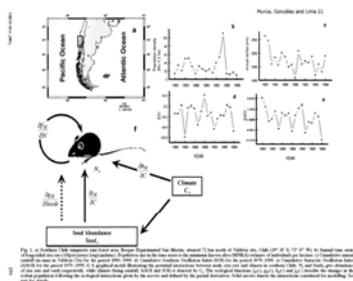
Las tasas de incidencia más altas del país corresponden a la XI región (4.1 x 100.000 habitantes) y a la X región (3,1 x 100.000 habitantes) (MINSAL). La gran mayoría de quienes enferman son trabajadores agrícolas o forestales

Síndrome Pulmonar por Hantavirus

Casos acumulados por región a octubre de 2002.



Oligorizomys longicaudatus



Population dynamics of rice rats (a Hantavirus reservoir) in southern Chile: feedback structure and non-linear effects of climatic oscillations

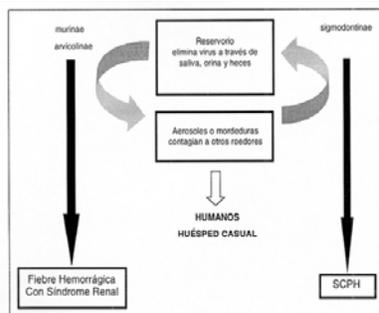


Figura 1. Modo de transmisión de los hantavirus. SCPH= Síndrome Cardiopulmonar por Hantavirus.

- Su dinámica se comporta similar a Lyme.
- En este caso, Lo más relevante son las lluvias que incrementan la disponibilidad de semillas.
- Durante este último tiempo el incremento en la frecuencia de ENSO a aumentado condicionando un aumento sostenido de ratones.

COMENTARIOS Y PREGUNTAS