

**CICLO DE CONFERENCIAS CONJUNTAS DE LA ACADEMIA NACIONAL DE
MEDICINA y EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**

II Simposio 2014: “Enfermedades infecciosas desatendidas en Perú y las Américas”

10 de julio de 2014

**Enfermedades infecciosas desatendidas en el
Perú: Un reto para la Salud Pública**

César Cabezas Sánchez
Instituto Nacional de Salud

Investigar para proteger la salud.



Enfermedades Infecciosas desatendidas en el Trópico

- Introducción y definiciones
- EID y Determinantes sociales
- EID clasificación de la OMS, propuesta del Perú
- Algunos ejemplos de EID en el Perú
- Medicamentos y biológicos para EID
- Conclusiones



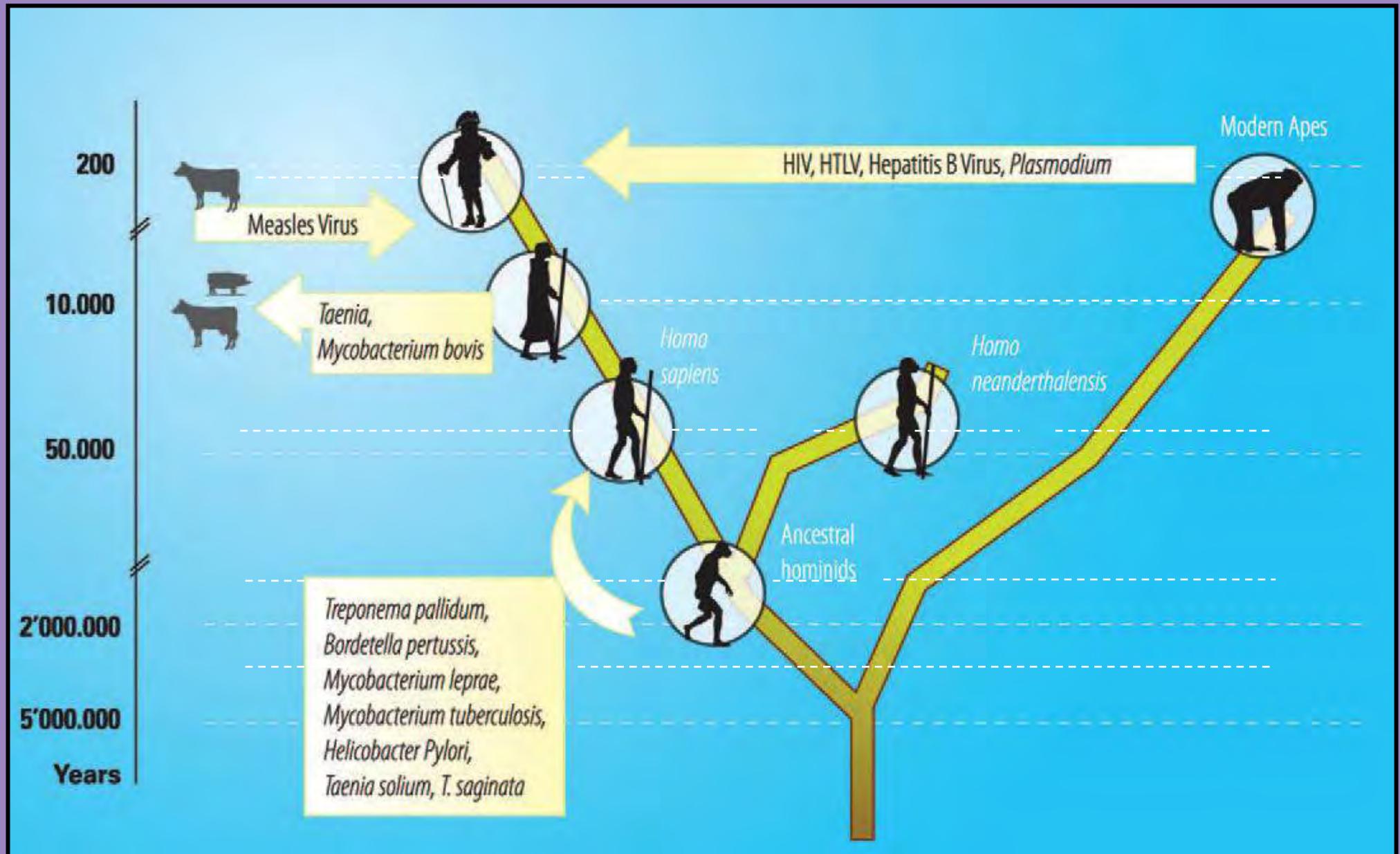
Introducción

Investigar para proteger la salud.



Origen de enfermedades infecciosas humanas

Muchas de ellas aun desatendidas



Trueba G, Dunthorn M (2012) Many Neglected Tropical Diseases May Have Originated in the Paleolithic or Before: New Insights from Genetics. PLoS Negl Trop Dis 6(3): e1393.

Enfermedades infecciosas desatendidas

Las enfermedades infecciosas (tropicales) desatendidas son enfermedades infecciosas que afectan principalmente a los más pobres del mundo. Ellos han sido descuidados durante décadas, primero como parte de un desconocimiento general de los países en desarrollo, y más recientemente, debido a la intensidad en la atención del VIH/SIDA, tuberculosis y malaria.

N Feasey, M Wansbrough-Jones, DC Mabey and AW Solomon. *Neglected tropical diseases*.
British Medical Bulletin 2010; 93: 179–200



Características comunes de las «Enfermedades Tropicales Desatendidas»

1. Íntima conexión de estas enfermedades con la pobreza.
2. Aislamiento geográfico.
3. Estigmatización social.
4. Escasez de datos sobre estimaciones de la carga de enfermedad local y mundial (sub-registro de la enfermedad).
5. Insuficientes recursos políticos y financieros para su control.
6. Falta de grupos de presión la población más vulnerable, que son más afectados por estas enfermedades.
7. Mecanismos de financiación fragmentados.
8. La escasez de especialistas y métodos de diagnóstico.



Enfermedades infecciosas desatendidas: Impacto general

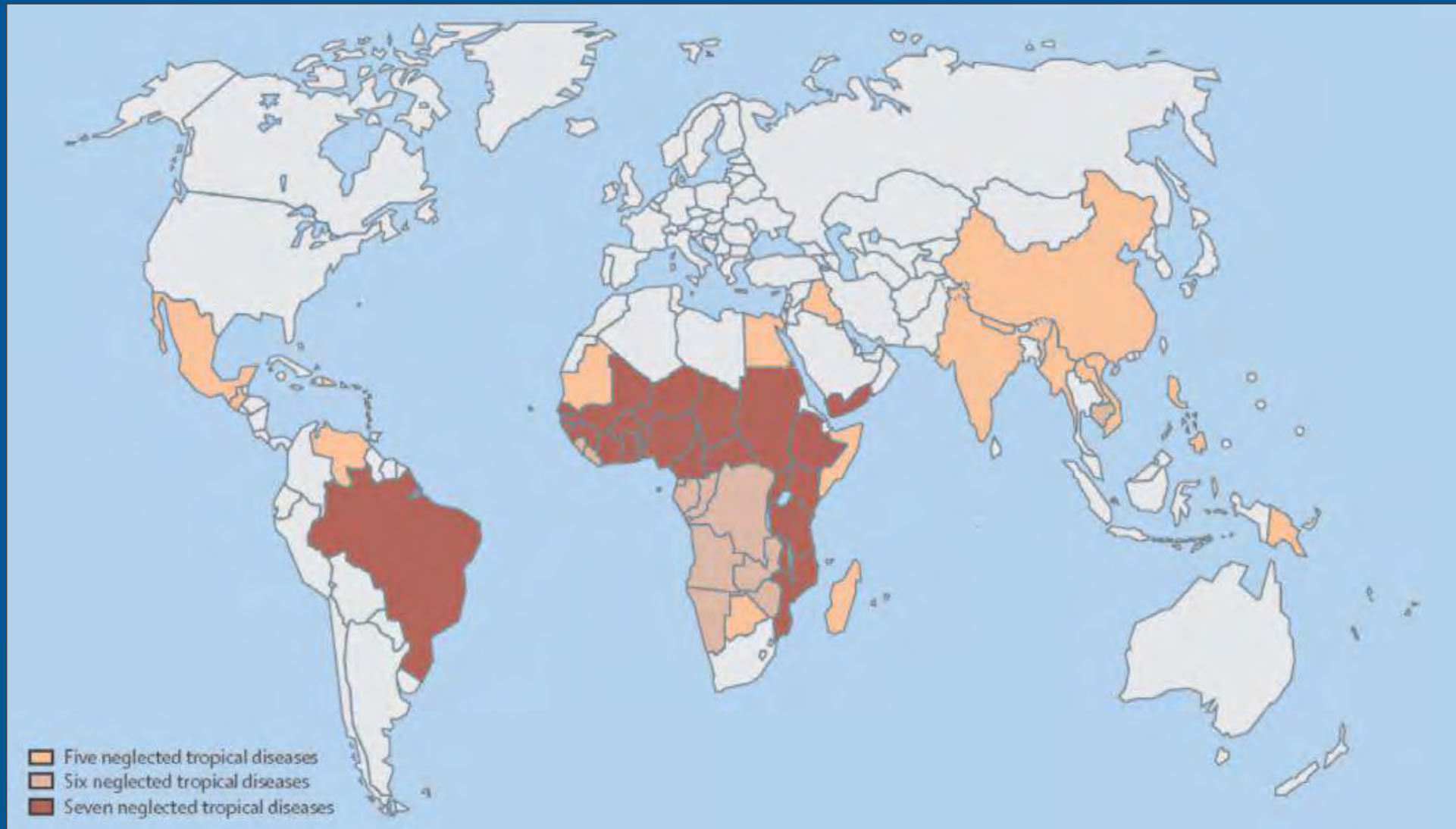
- **Enfermedades agudas y crónicas con impacto en el ciclo vital, discapacitantes**
- **Mujeres y niños/niñas**
 - Efectos adversos en el desarrollo cognitivo, físico y nutricional
 - Reducción en asistencia escolar
 - Afectan el desenlace del embarazo, disminuyen peso al nacer y la supervivencia neonatal
- **Adultos**
 - Reducen la productividad laboral y los ingresos
 - Crean estigma social: lepra, filariasis linfática, leishmaniasis
 - Discapacidad y muerte prematura

«Enfermedades Tropicales Desatendidas»

- ❁ De los 580 millones de personas que viven en América Latina y el Caribe, 195 viven en pobreza (ganan menos de 2 dólares /día) y 71 millones en extrema pobreza (ganan menos de 1 dólar/día).
- ❁ Muchos viven en zonas rurales, áreas suburbanas, son migrantes, etc.
- ❁ Mas del 50% de los afectados pueden estar coinfectados.



Superposición geográfica y de distribución de las siete enfermedades tropicales desatendidas más comunes

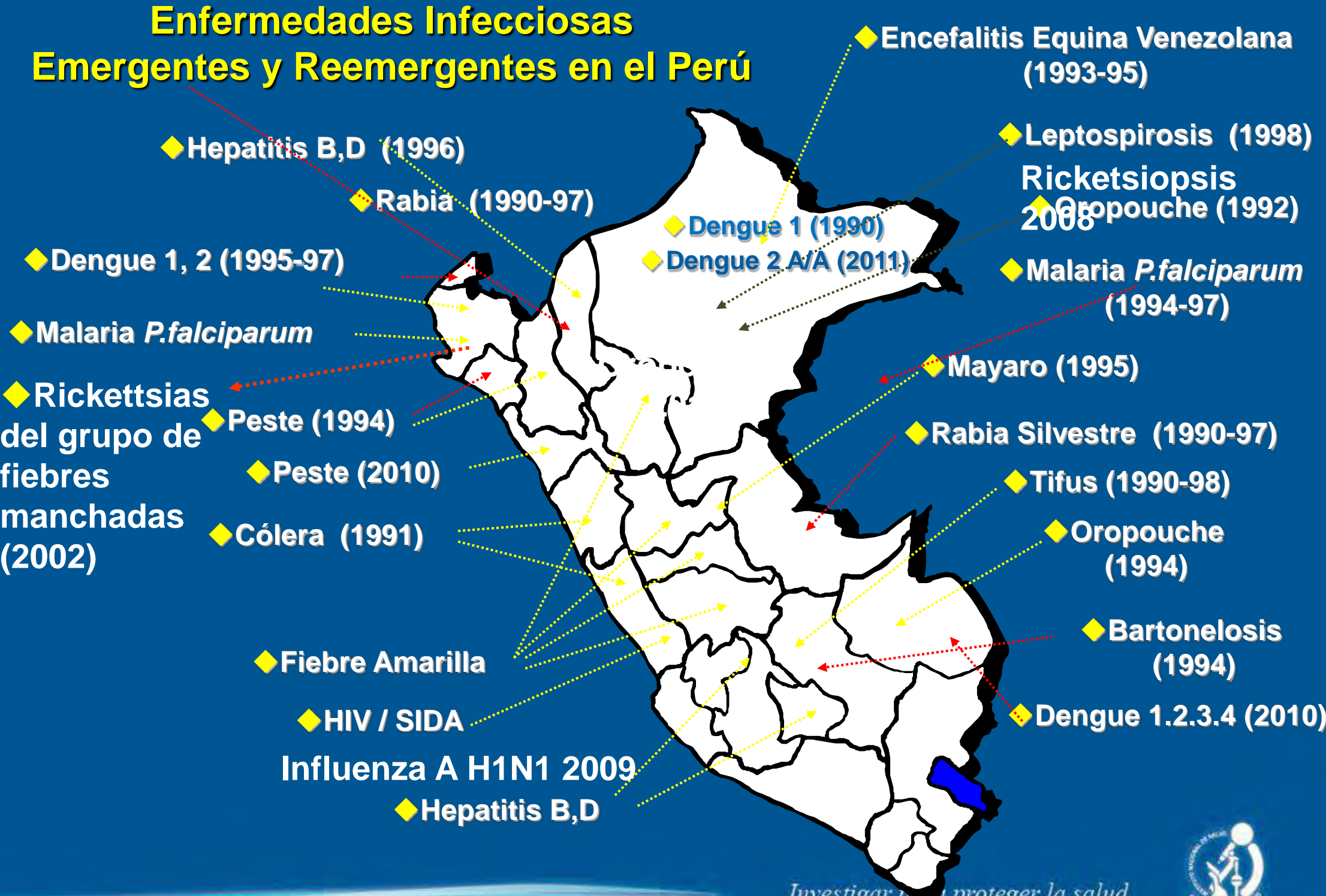


JA Lindoso & AA Lindoso. *Neglected tropical diseases in Brazil*. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo; 51(5):247-253, September-October, 2009

Investigar para proteger la salud.



Enfermedades Infecciosas Emergentes y Reemergentes en el Perú



Investigar para proteger la salud.



EID y Determinantes Sociales

Investigar para proteger la salud.



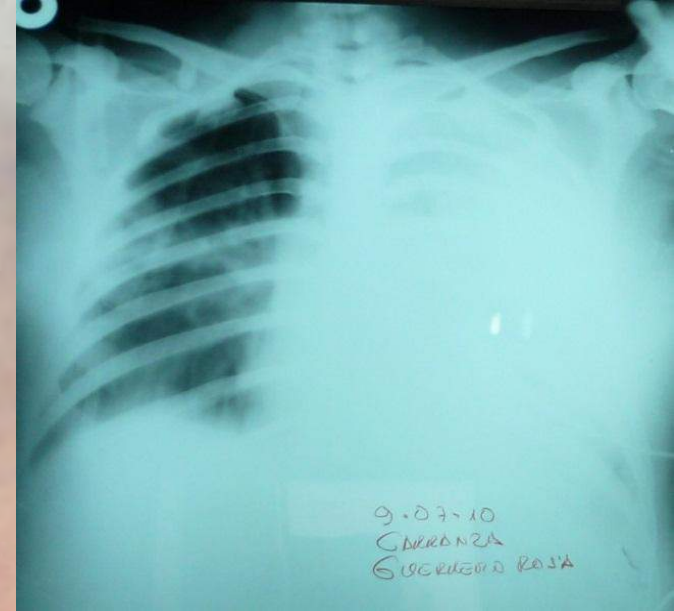


salud.









Aegialomys xantheolus



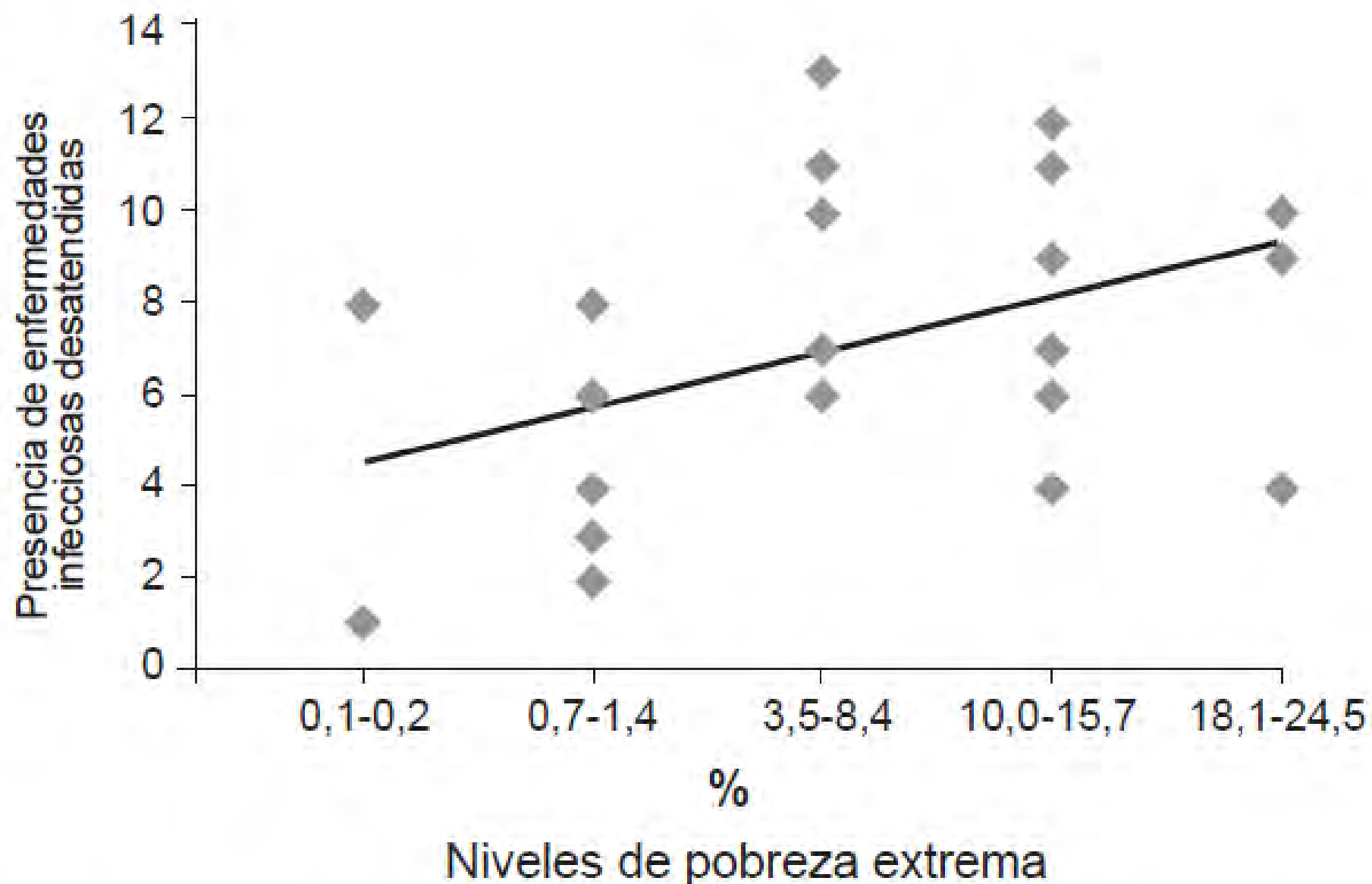
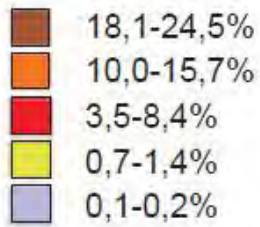


Figura 1. Correlación entre presencia de enfermedades infecciosas desatendidas y niveles de pobreza extrema en Perú

Departamentos con niveles de pobreza extrema*



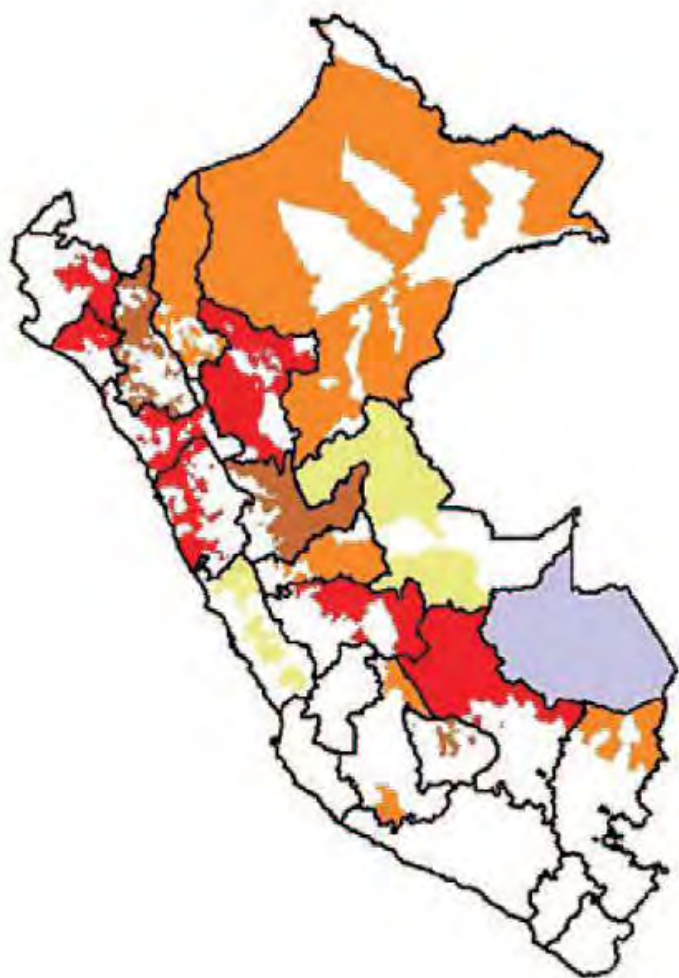
Niveles de pobreza extrema y presencia de enfermedades infecciosas desatendidas según departamentos del Perú

18,1-24,5%	
Cajamarca	7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17, 18
Huánuco	3, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 17
Apurímac	10, 12, 14, 18
10,0-15,7%	
Loreto	1, 2, 3, 4, 5, 9, 14, 11, 12, 15, 16, 19
Amazonas	1, 3, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18
Ayacucho	7, 8, 9, 10, 14, 12, 13, 15, 18
Cerro de Pasco	3, 6, 7, 9, 12, 13, 14
Huancavelica	6, 8, 7, 9
Puno	6, 7, 8, 12, 13, 14
3,5-8,4%	
San Martín	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 19
Cusco	3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17
La Libertad	3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 17
Junín	3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15
Piura	3, 7, 8, 9, 17, 18, 19
Lambayeque	3, 7, 8, 9, 12, 14
Ancash	3, 7, 11, 15
0,7-1,4%	
Ucayali	1, 3, 9, 11, 12, 13, 14, 15
Lima y Callao	3, 7, 9, 11, 15, 17
Tumbes	3, 7, 8, 9
Arequipa	6, 8, 18
Tacna	7, 18
Moquegua	7, 18
0,1-0,2%	
Madre de Dios	3, 4, 9, 11, 12, 13, 14, 15
Ica	18

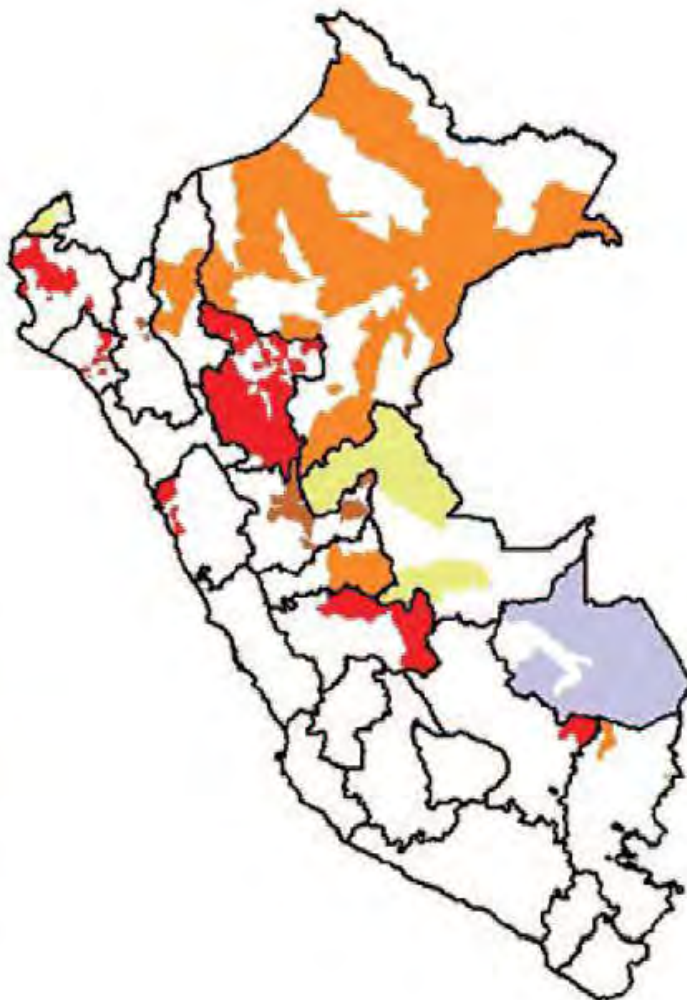
- 1 : Lepra
- 2 : Hanta
- 3 : Dengue
- 4 : Mayaro
- 5 : Oropuche
- 6 : Hidatidosis
- 7 : Fasciolosis
- 8 : Cisticercosis
- 9 : Leptospirosis
- 10 : Esporotricosis
- 11 : Leishmaniosis
- 12 : Rabia silvestre
- 13 : Fiebre amarilla
- 14 : Hepatitis B y D
- 15 : Enteroparasitosis
- 16 : Filariasis linfática
- 17 : Enfermedad de Carrion
- 18 : Enfermedad de Chagas
- 19 : Encefalitis equina venezolana

* Fuente: Evolución de la pobreza monetaria 2009-2012. INEI

Figura 2. Niveles de pobreza y presencia de enfermedades infecciosas desatendidas según departamentos del Perú



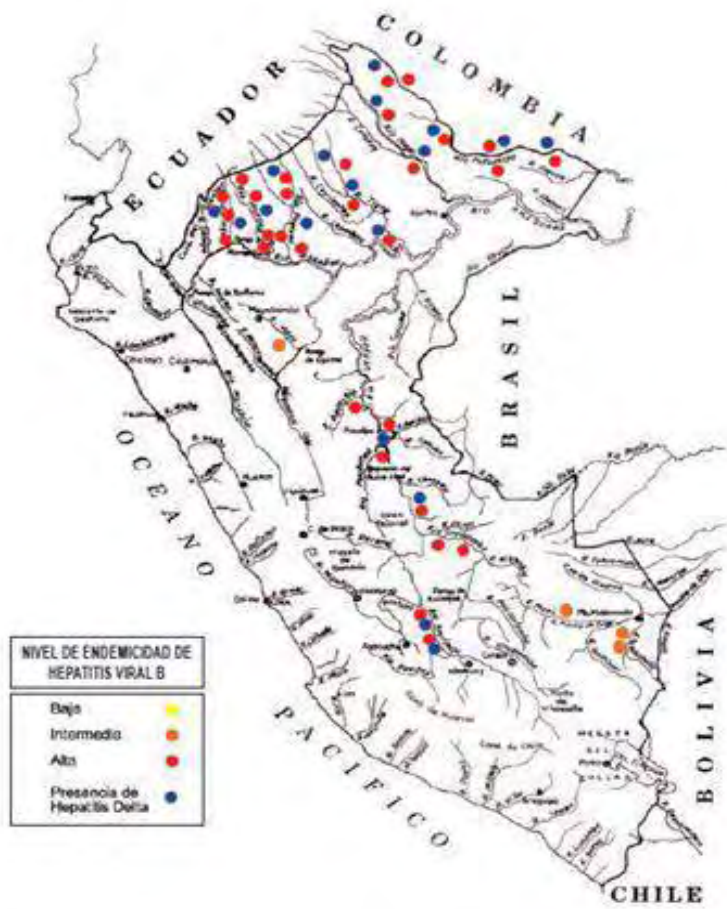
Leishmaniosis 2013



Dengue 2013



Enfermedad de Carrión 2013





\$1



\$35

EID determinadas por la OMS

Investigar para proteger la salud.



Las 13 Enfermedades Tropicales Desatendidas Mayores

Enfermedad	Prev. global (millones)	Población de riesgo	Regiones de alta prevalencia	Fuente
Ascariasis	807	4.2 billones	Este asiático e islas del pacífico, África sub-Sahariana, India, Sudáfrica, China, Latinoamérica , Caribe	Bethony <i>et al</i> , de Silva <i>et al</i>
Trichuriasis	604	3.2 billones	África sub-Sahariana, Este asiático e islas del pacífico, Latinoamérica y Caribe, India, Sudasia.	Bethony <i>et al</i> , de Silva <i>et al</i>
Ancilostomideos	576	3.2 billones	África sub-Sahariana, Este asiático e islas del pacífico, India, Sudasia, Latinoamérica y Caribe.	Bethony <i>et al</i> , de Silva <i>et al</i>
Schistosomiasis	207	779 millones	África sub-Sahariana, Latinoamérica y Caribe.	Steinmann <i>et al</i>
Filariasis linfática	120	1.3 billones	India, Sudasia, Este asiático e islas del pacífico, África sub-Sahariana.	Ottensen, WHO
Trachoma	84	590 millones	África sub-Sahariana, Medio Oriente y Norte América.	International Trachoma initiative, Médecins Sans Frontières
Oncocercosis	37	90 millones	África sub-Sahariana, Latinoamérica y Caribe.	Basañez <i>et al</i>
Leishmaniasis	12	350 millones	India, Sudasia, África sub-Sahariana, Latinoamérica y Caribe.	Desjeux
Enf. de Chagas	8-9	25 millones	Latinoamérica y Caribe.	WHO
Lepra	0.4	ND	India, África sub-Sahariana, Latinoamérica y Caribe.	International Federation of Anti-Leprosy Associations
Tripanosomiasis africana	0.3	60 millones	África Sub-Sahariana	Fèvre <i>et al</i>
Dracunculiasis	0.01	ND	África Sub-Sahariana	Carter center
Úlceras de buruli	ND	ND	África Sub-Sahariana	Global Buruli Ulcer Initiative

PJ. Hotez, DH. Molyneux, A. Fenwick, J. Kumaresan, SE. Sachs, JD. Sachs, L. Saviol. **Control of Neglected Tropical Diseases**. N Engl J Med 2007;357:1018-27.
Investigar para proteger la salud.



Tabla 1. Enfermedades infecciosas desatendidas (EID) según clasificación y priorización de la OMS y propuesta de otras enfermedades infecciosas a ser consideradas en el Perú

EID según clasificación de la OMS ⁽⁷⁾	EID que deben ser consideradas en el Perú
Virus	Virus
Dengue/formas graves de dengue*	Oropouche ⁽¹⁹⁻²¹⁾
Rabia*	Mayaro ^(16,17)
Bacterias	Encefalitis equina venezolana ⁽²⁰⁾
Úlcera de Buruli	Hantavirus ^(24,25)
Lepra (enfermedad de Hansen)*	Fiebre amarilla ^(26,27)
Tracoma	HTLV-I ^(28,29)
Pian	Hepatitis Ddelta (asociada a HBV) ⁽¹¹⁻³⁰⁾
Protozoos	Bacterias
Enfermedad de Chagas*	Enfermedad de Carrión ^(25,26,44)
Tripanosomiasis africana humana (enfermedad del sueño)	Peste ^(27,28,29)
Leishmaniosis*	Leptospirosis ^(31,32)
Helmintos	Brucelosis ^(38,39)
Cisticercosis/teniasis*	Hongos
Dracunculiasis (enfermedad del gusano de Guinea)	Esporotricosis ^(40,41)
Equinococosis*	Paracoccidioidomicosis ⁽⁴²⁾
Trematodiasis transmitidas por los alimentos	Otros
Filariasis linfática*	Ofidismo y loxocelismo ^(43,45)
Oncocercosis (ceguera de los ríos)*	
Esquistosomiasis*	
Helmintiasis transmitidas por el suelo*	

* Presentes en el Perú.

Algunos ejemplos de EID en el Perú





NICHO ECOLÓGICO DE LA FIEBRE AMARILLA SELVÁTICA EN EL PERU



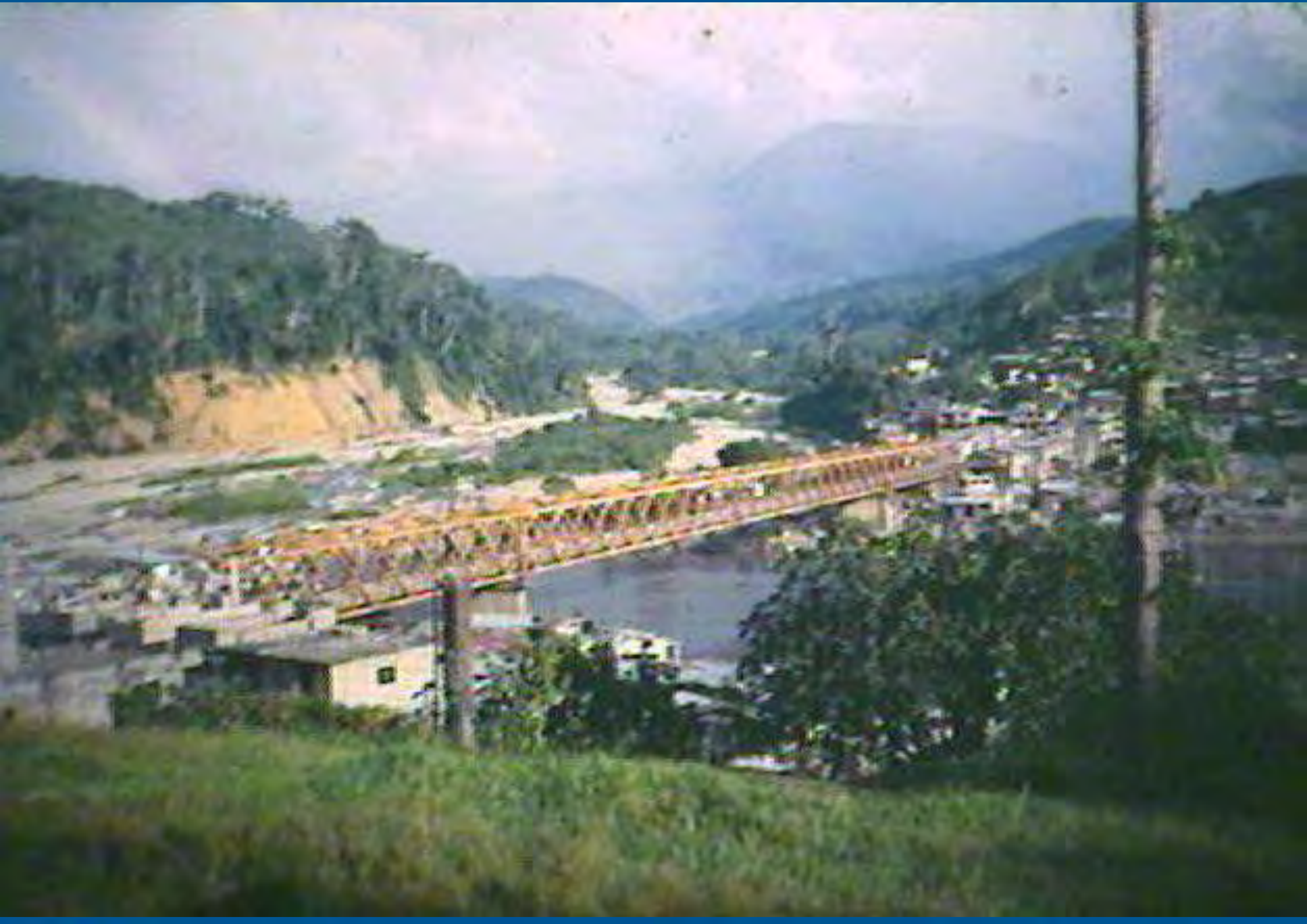
Región Rupa - rupa ■
400 - 1000 m.s.n.m.:

DEPARTAMENTOS con Región Rupa-Rupa

- *Amazonas*
- *Cajamarca*
- *San Martín*
- *Huánuco*
- *Ancash*
- *Ucayali*
- *Junín*
- *Loreto*
- *Ayacucho*
- *Cusco*
- *Madre de Dios*
- *Puno*

Investigar para proteger la salud.







20 06 2014







15/01/2006 13:28:54

Brote de Fiebre Amarilla en Alto Tuntus Bagua, Amazonas, Enero 2006

	Número (%)
Población total	435
Infectados asintomáticos	170 (39%)
Infectados febriles	106 (24%)
Infectados con ictericia	34 (7.8 %)
Infectados con hemorragia	20 (4,5%)
Fallecidos	10 (2.3%)

Fuente: INS-DGE

Investigar para proteger la salud.



Fiebre de Oropouche

- El OROV es un arbovirus, Orthobunyavirus, transmitida entre los perezosos, marsupiales, primates y aves por los mosquitos *Aedes serrato* y *Culex quinquefasciatus*.
- Este virus se ha adaptado a un ciclo urbano que involucran al hombre, con mosquitos (*Culicoides paraensis*) como el vector principal





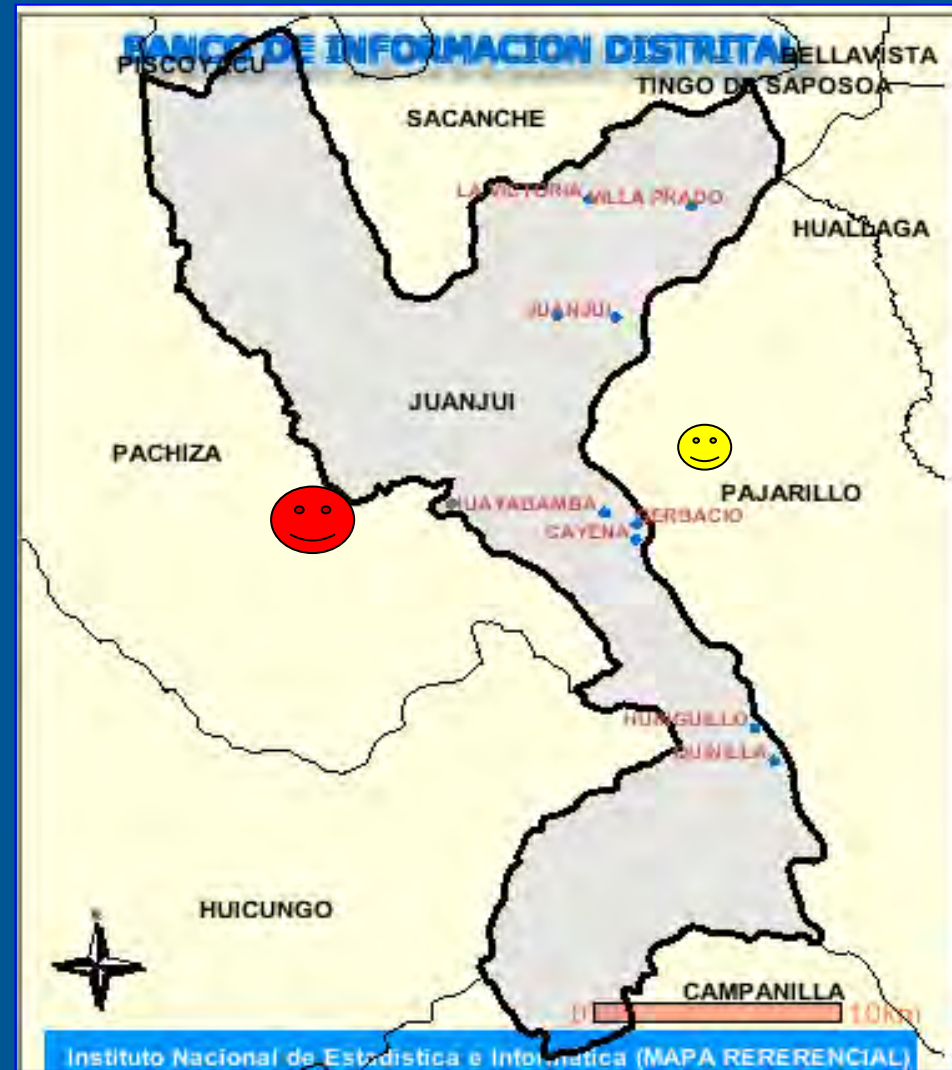
Culicoides paraensis



Investigar para proteger la salud.



Bagazán.Distrito : Pachiza.





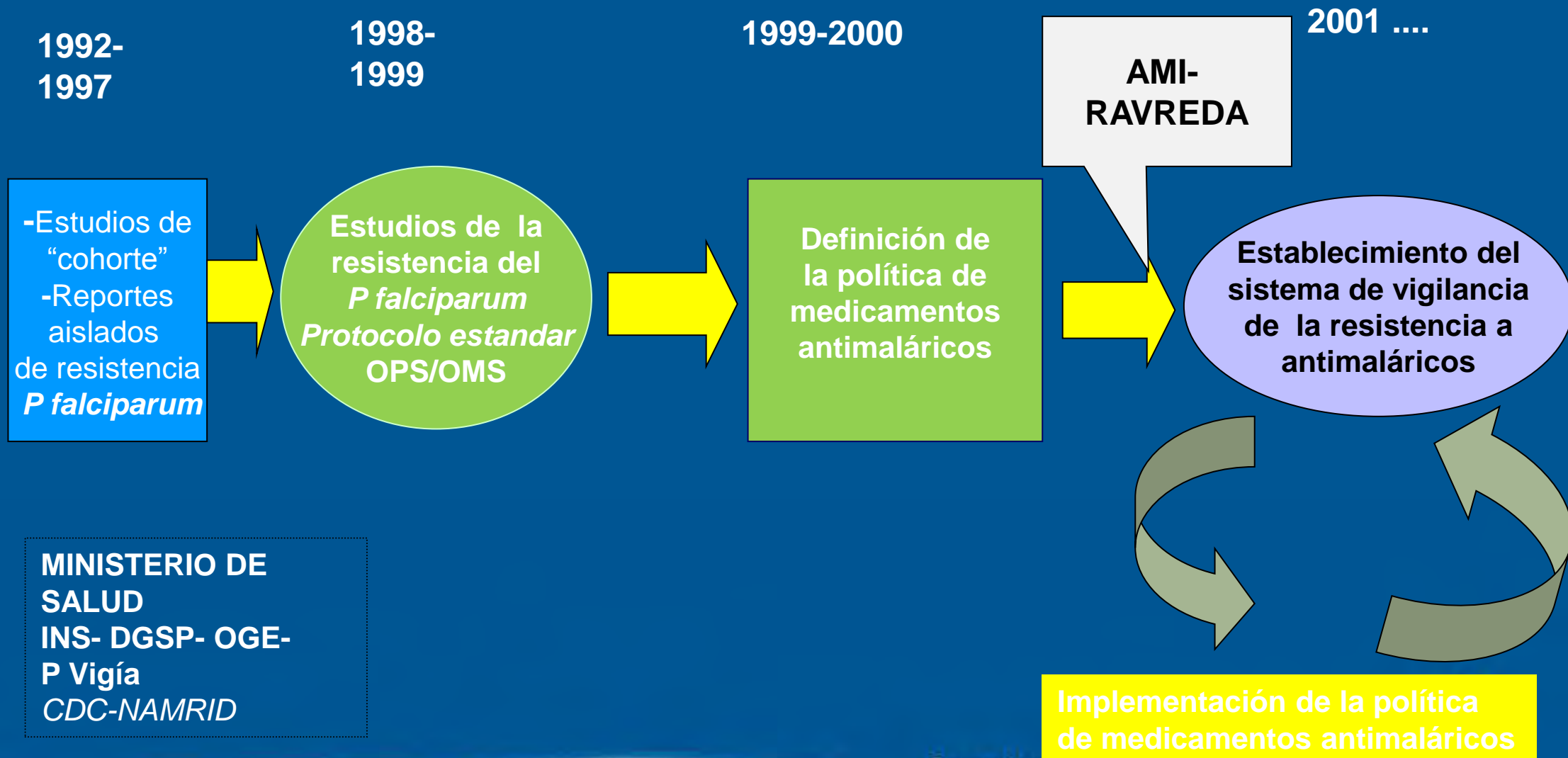
Investigar para proteger la salud.



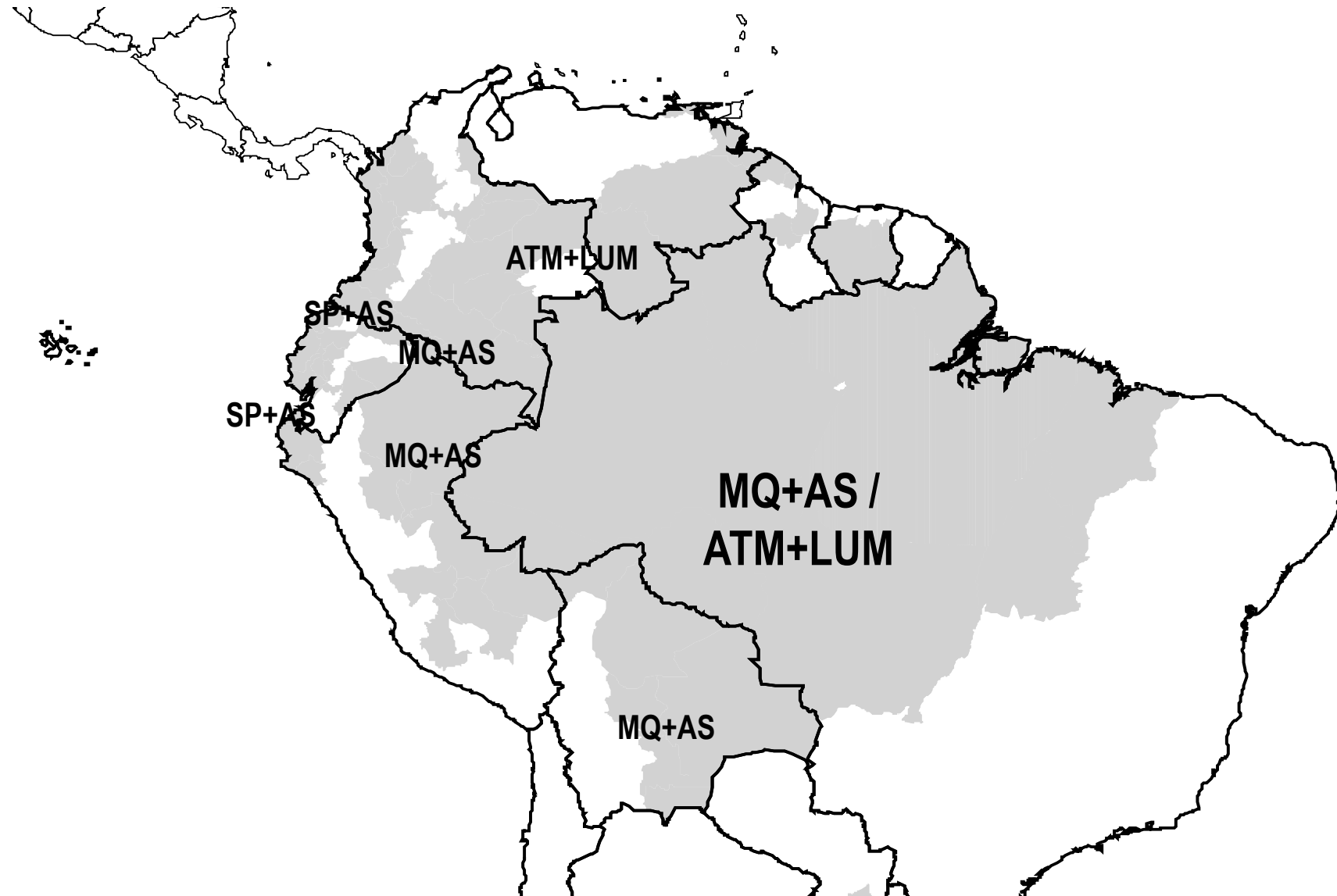
Malaria en el Perú



Investigación y definición de la política de medicamentos antimaláricos en el Perú, 1998 - 2001



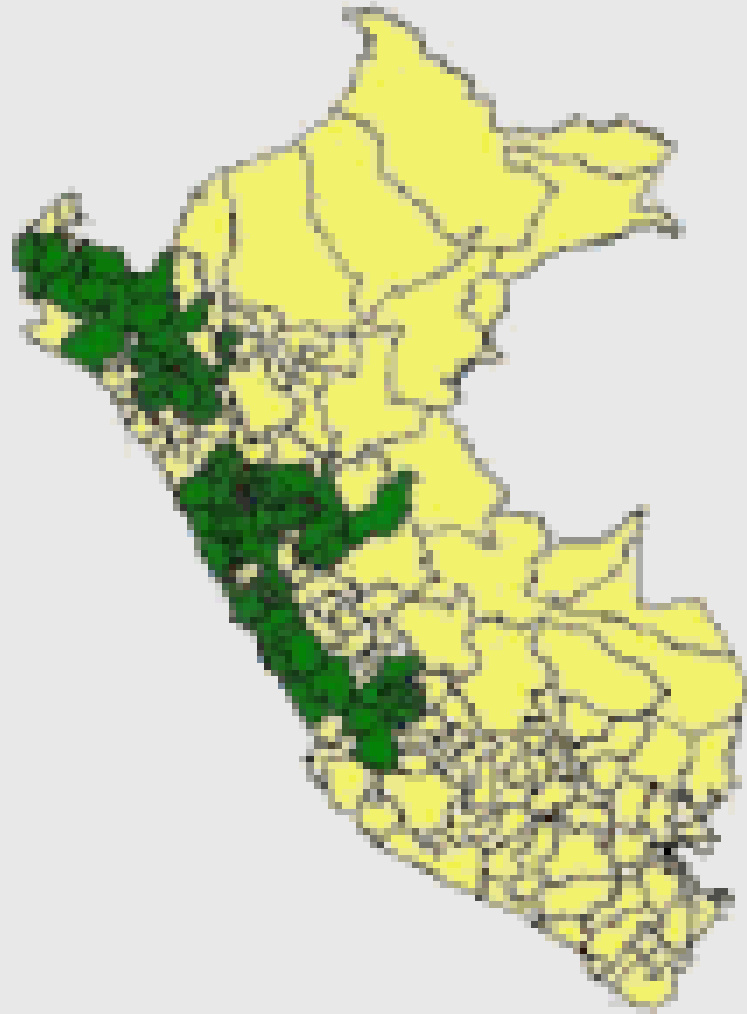
Promovimos el uso de terapia combinada para el tratamiento de la Malaria No Complicada (*P. falciparum*) en las Américas



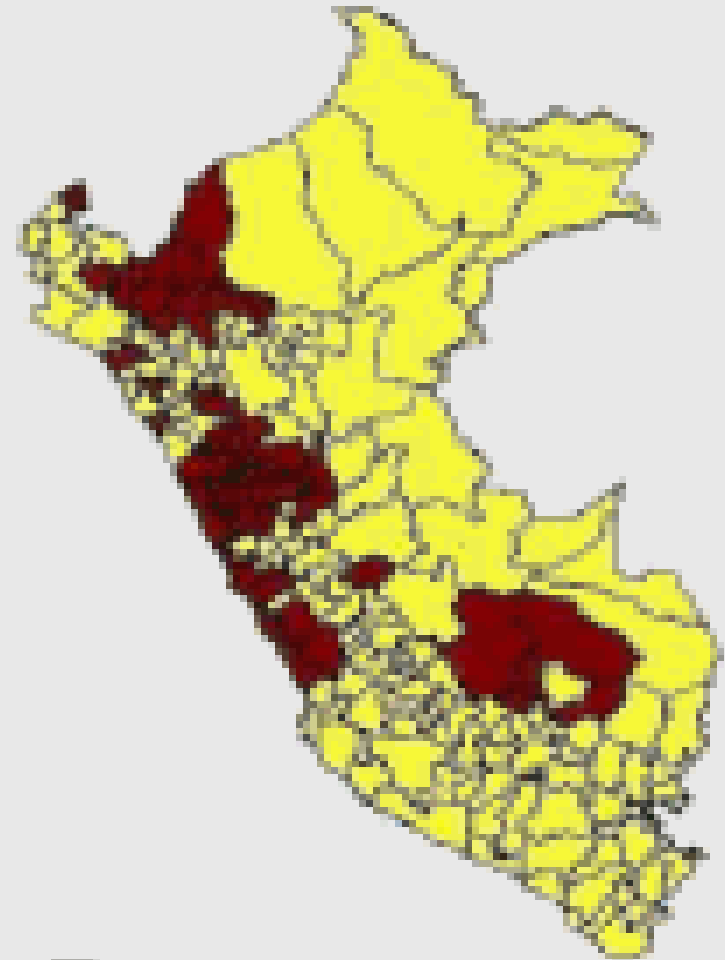


8 1 99

Distribución de casos de enfermedad de Carrión y *Lutzomyia verrucarum*



Provincias con
Lutzomyia verrucarum



Provincias con
enfermedad
de Carrión



Investigar para proteger la salud.



Reinfestación del *Aedes aegypti*

1930s



1970



2012



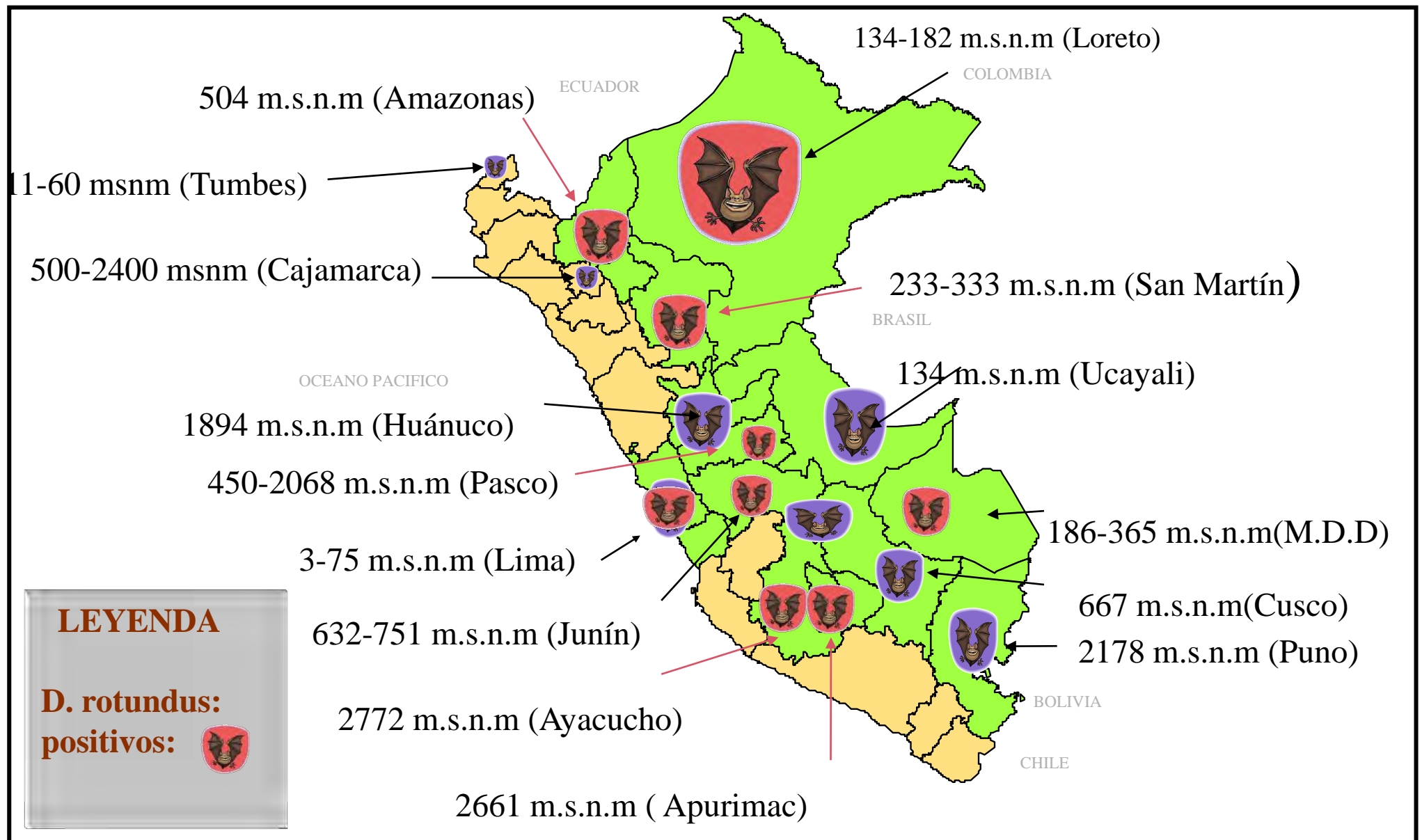
Investigar para proteger la salud.





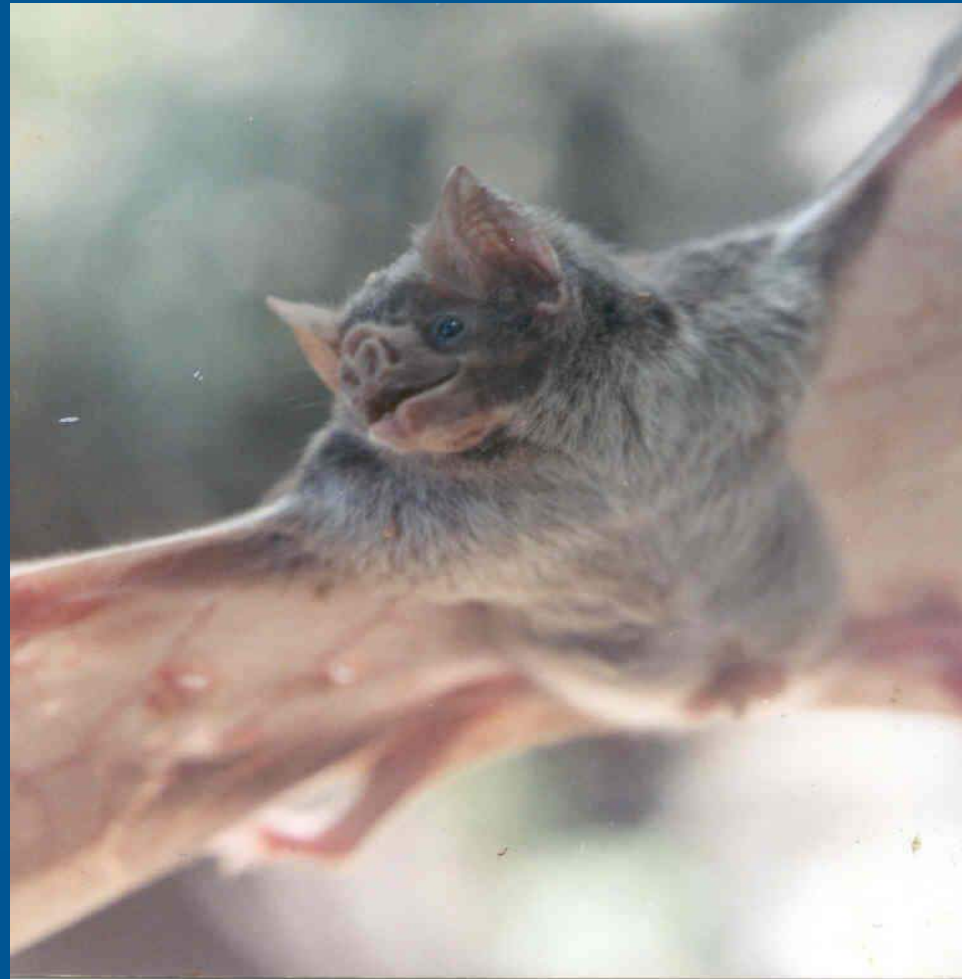


ZONAS DEL PERU CON POBLACION DE MURCIELAGOS HEMATOFAGOS: *Desmodus rotundus*





11 2:20PM



Investigar para proteger la salud.



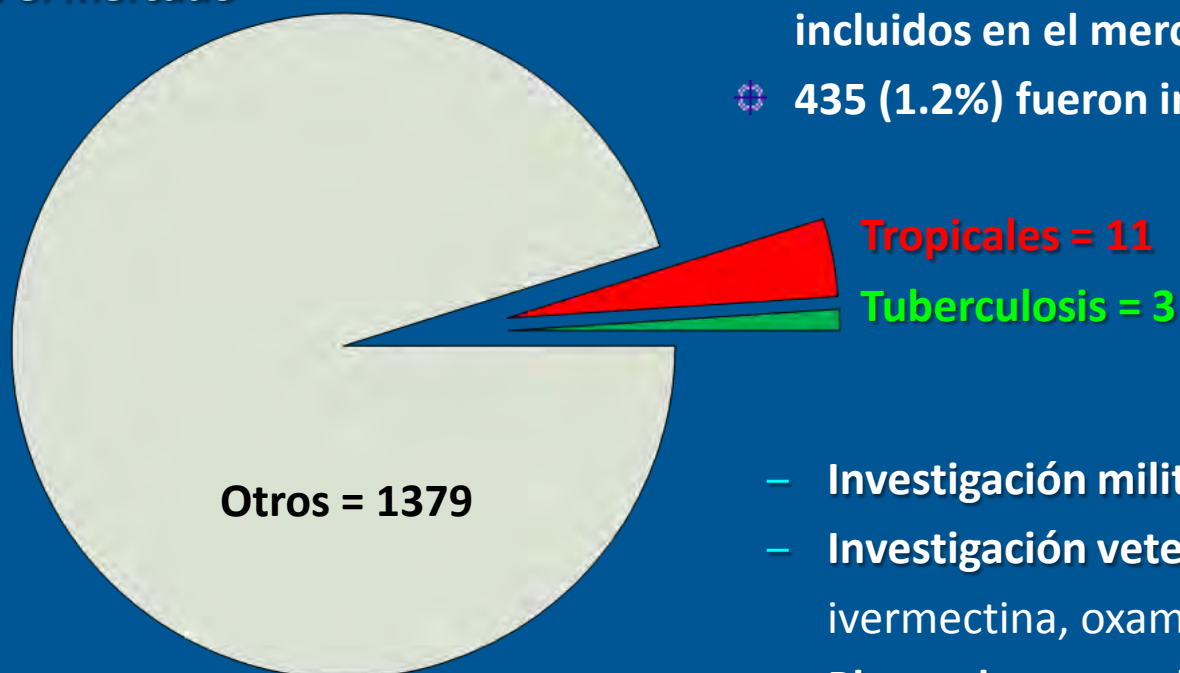
Medicamentos y biológicos para EID

Investigar para proteger la salud.



Nuevos medicamentos en el mercado

Medicamentos
en el mercado



De 1975 a 1999, 1393 nuevos medicamentos fueron incluidos en el mercado.

435 (1.2%) fueron innovaciones.

- Investigación militar (2): alofantrina, mefloquina
- Investigación veterinaria (5): albendazol, benznidazol, ivermectina, oxamniquine, praziquantel
- Planta de uso tradicional en China (1): artemisina
- Investigación tradicional (3): atovacuone, eflornitine, nifurtimox)

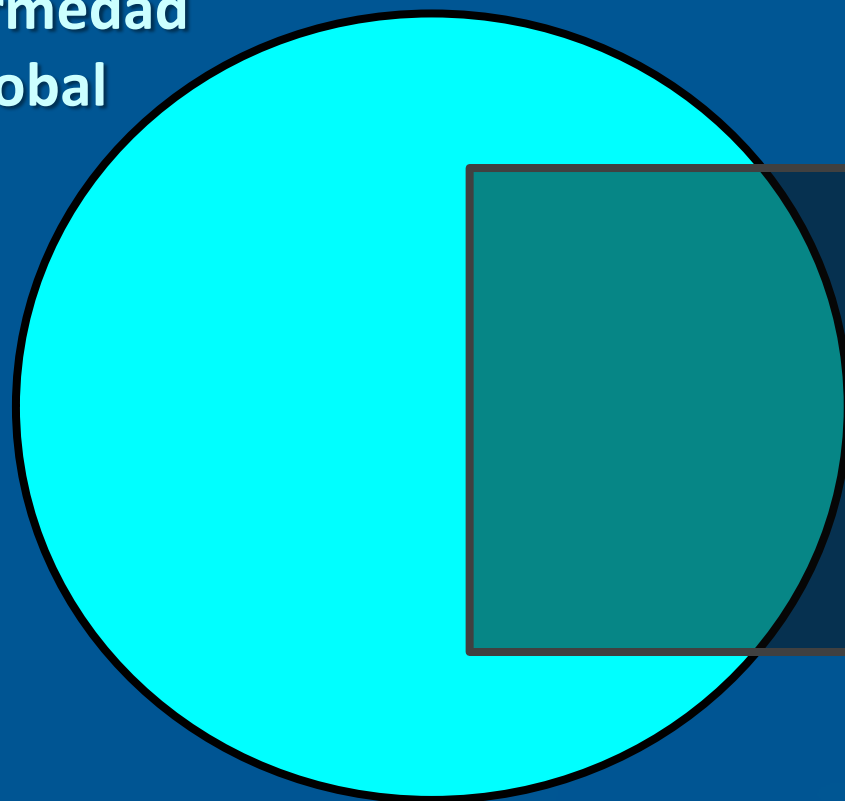
Trouiller P, Olliaro P, Torreele E, Orbinski J, Laing R, Ford N. *Drug development for neglected diseases: a deficient market and a public-health policy failure*. Lancet 2002 Jun 22;359(9324):2188-94.

Investigar para proteger la salud.



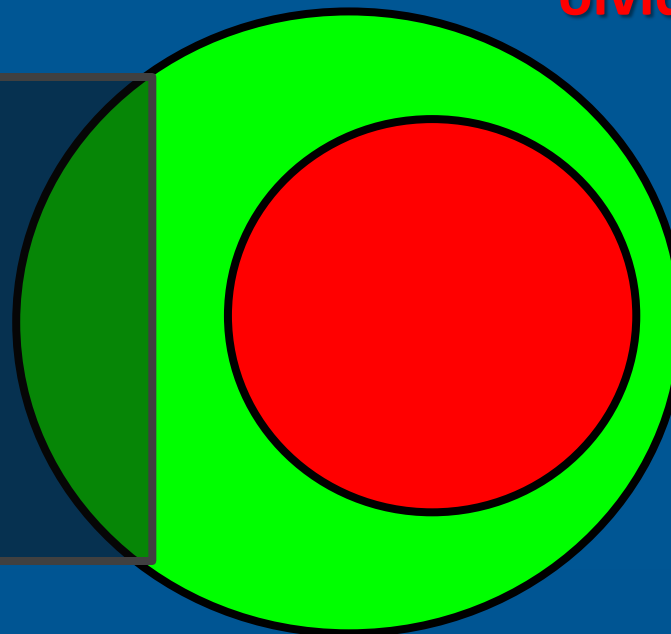
La industria farmacéutica desatiende medicamentos para enfermedades no rentables

Carga de enfermedad global



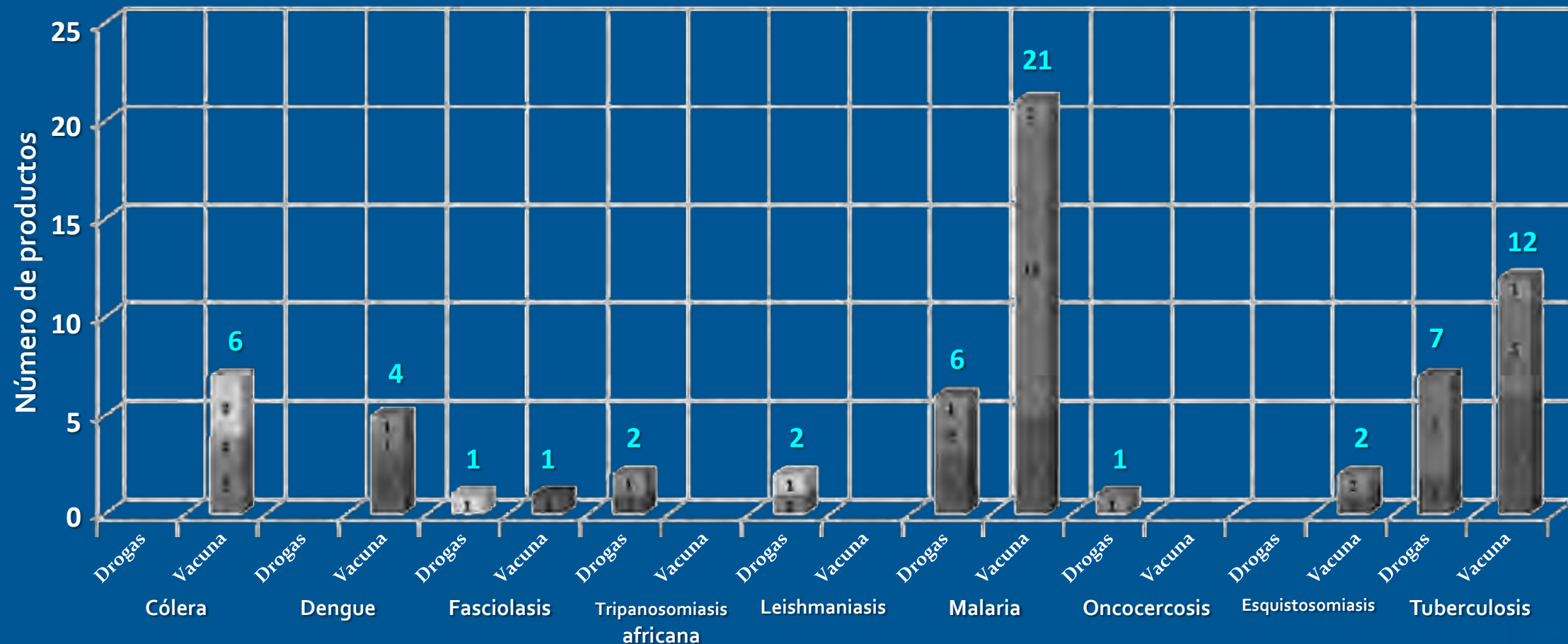
Mercado farmacéutico global

Enfermedades completamente olvidadas



Enfermedades olvidadas

Número de medicamentos y vacunas prioritarias



Stefanakis R, Robertson AS, Ponder EL, Moree M (2012) *Analysis of Neglected Tropical Disease Drug and Vaccine Development Pipelines to Predict Issuance of FDA Priority Review Vouchers over the Next Decade.*

PLoS Negl Trop Dis 6(10): e1803.

Investigar para proteger la salud.



APORTES DEL INS PARA CONTRIBUIR A LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES DESATENDIDAS

ENFERMEDAD	MEDICAMENTO	VACUNA	DIAGNÓSTICO
Malaria	Mefloquina + Artesunato Primaquina+ Cloroquina		
Tuberculosis	RFP+INH+PZA+ETB (dosis fijas), RFP+INH (dosis fijas)		PCR tiempo real
Fiebre Amarilla		Vacuna FA cepa 17 D	Tariki IgM Fiebre amarilla
Leptospirosis			Tariki IgM Leptospirosis
Rabia		Vacuna Celulas VERO	
Leishmaniosis			IFI
Dengue			Tariki IgM Dengue
Cisticercosis			WB
E de Chagas			ELISA- IFI



Investigar para proteger la salud.



Test Serológico ELISA para Diagnóstico de Dengue



Actividad sinérgica: CNSP - CNPB

Investigar para proteger la salud.





TARIKI-FIEBRE AMARILLA IgM

ELISA DE CAPTURA IgM FIEBRE AMARILLA

Diagnóstico in vitro

Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Productos Biológicos

Av. Defensores del Morro 2268 - Chorrillos
Telf.: (51-1) 748-0000 / 748-1111
Anexo. 1550 Ventas

www.ins.gob.pe

e-mail:

¡NO SE FUERA

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
TARIKI - FIEBRE AMARILLA IgM
ELISA CAPTURA IgM PARA DIAGNÓSTICO DE FIEBRE AMARILLA

APLICACION
El kit TARIKI Fiebre Amarilla IgM es un prueba de diagnóstico in vitro para la detección cualitativa de anticuerpos de clase IgM formados contra el antígeno de Fiebre Amarilla en suero y otros líquidos corporales para el diagnóstico clínico de laboratorio de pacientes con síntomas típicos asociados con la Fiebre Amarilla (FA) o Fiebre Amarilla IgM, antes de iniciar el tratamiento sintomático (ELISA).

INTRODUCCION
La fiebre amarilla es una enfermedad zoonótica emergente de importancia en salud pública en las Américas y en África, que pertenece a la familia Flaviviridae y al género Flavivirus. El virus de la fiebre amarilla se transmite al ser humano por la picadura de insectos de sus géneros Aedes, Anopheles y Culex. Los síntomas de la fiebre amarilla (FA) y sus géneros Flaviviridae y Tabanidae involucrados en la transmisión de la fiebre amarilla (FA), son el resultado de la infección de los humanos por el virus de la fiebre amarilla (FA).



Demostración del impacto de inmunización en la Población HBV Kandoshi y evidencias para la formulación de política de tratamiento antiretroviral para Hepatitis B Crónica con la DGSP



Investigar para proteger la salud.



Suero Antiofídico



Los objetivos de los programas de control

- ⊗ Reducir la carga de enfermedad (morbilidad, mortalidad y estigma)
- ⊗ Mejorar las condiciones socio económicas
- ⊗ Sensibilizar sobre el impacto de estas enfermedades en las comunidades afectadas
- ⊗ Eliminar las enfermedades susceptibles de ser eliminadas



Cinco tipos de intervenciones

- ⊗ Quimioterapia preventiva
- ⊗ Manejo de casos
- ⊗ Control vectorial
- ⊗ Provisión de agua potable y saneamiento ambiental
- ⊗ Involucramiento de salud pública veterinaria



Conclusiones y Retos

- Prevención y control de EID integral con el abordaje de determinantes sociales y ambientales.
- Unificar esfuerzos de organismos internacionales técnicos y financieros, industria farmacéutica, centros de investigación, ancladas en los objetivos de desarrollo sostenible.
- Investigación colaborativa para el desarrollo y producción Regional de medicamentos, insumos de diagnóstico y para intervenciones en enfermedades desatendidas
- Considerar la gobernanza global basados en compromisos de solidaridad mundial y de responsabilidad compartida.



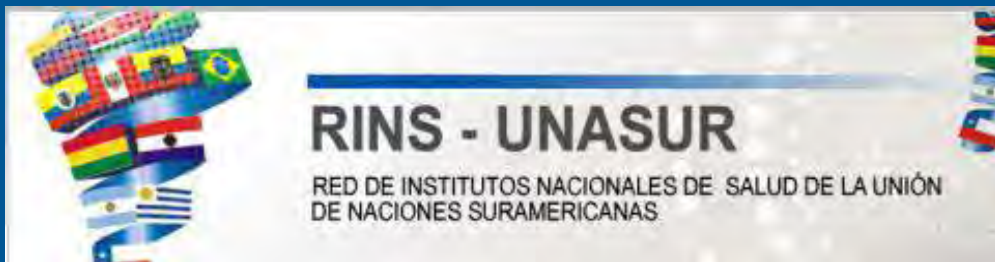


INS es miembro de la
Junta Coordinadora del TDR



Investigar para proteger la salud.





**Plan Estratégico 2011-2015 aprobado y
 coordinación de la RINS de UNASUR**



- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. INS COLOMBIA | 7. MIN. OF HEALTH GUYANA (NP) |
| 2. INH ECUADOR | 8. MIN OF HEALTH SURINAM |
| 3. INS PERÚ | 9. FIOCRUZ BRASIL |
| 4. INLASA BOLIVIA | 10. INS PARAGUAY |
| 5. INS CHILE (NP) | 11. MSP URUGUAY (NP) |
| 6. INHRR VENEZUELA | 12. ANLIS ARGENTINA |



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE KIMBIRI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE KIMBIRI

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE KIMBIRI
LANZAMIENTO DEL:
COMITÉ REGIONAL DE LA
HEPATITIS B

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE KIMBIRI

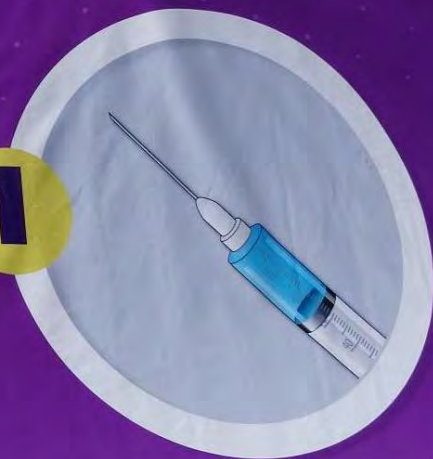
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE KIMBIRI

LOS SANITOS

LOS QUE CUIDAN SU SALUD
Y LA PASAN BONITO.

**PONGAMOS FIN
AL SILENCIO DE
LA HEPATITIS B**

1



2



**VACÚNATE,
SON TRES DOSIS**

**NUNCA CO
TUS
PE**

20 06 2014