



Cambio climático:
aprender y compartir

Vectores invasores de enfermedades humanas

Manuel Barrón Perea

Jefe del Negociado del Laboratorio de Sanidad Animal del Gobierno de Navarra

Laboratorio Agroalimentario de Navarra, Villava

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL Y MEDIO AMBIENTE - GN

Sanidad Animal



Nafarroako
Gobernua  Gobierno
de Navarra

Biología vegetal:

- Semillas
- OMG
- Sanidad vegetal



Sanidad Animal

AMBITO DE TRABAJO:

ENFERMEDADES DE ANIMALES DE
EXPLOTACIONES GANADERAS Y
ENFERMEDADES DE ANIMALES
TRANSMISIBLES A LAS PERSONAS
(ZONOSIS)

Certificación ISO 14001

Certificación ISO 9001

Acreditación ISO 17025 para diversas técnicas

- TUBERCULOSIS
- BRUCELOSIS
- SALMONELOSIS
- PESTES PORCINAS
- GRIPE AVIAR
- FIEBRE Q
- LEUCOSIS
- LENGUA AZUL
- WEST NILE
- ...
- Cartera de servicio con mas de 130 tipos de análisis

ÁREAS DEL LABORATORIO DE SANIDAD ANIMAL:

SEROLOGÍA



MICROBIOLOGÍA



LABORATORIO
BIOSEGURIDAD
DE NIVEL 3
(LBS3)



PCR y
secuenciación



ENTOMOLOGIA
SANITARIA



ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA

PLAGAS Y VECTORES DE IMPORTANCIA VETERINARIA

LENGUA AZUL:

Enfermedad vírica unida a la presencia de su vector Insectos Culicoides

Primera detección en España en el año 2000

Monitoreo semanal de trampas de Culicoides para determinar el riesgo de contagio del virus.

Carácter estacional.

Culicoides vector Enfermedad Hemorrágica Epizoótica

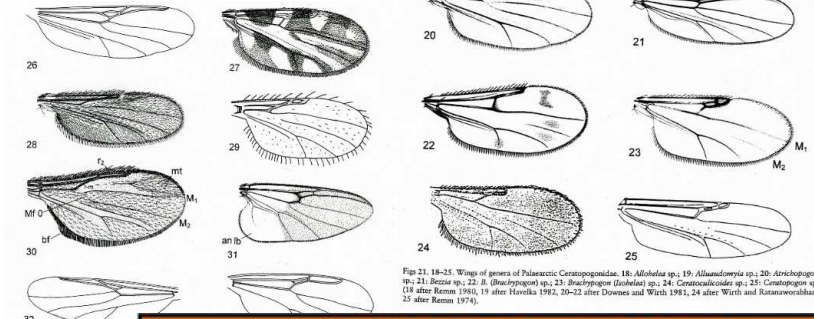


Fig. 18-25. Wings of genera of Palaearctic Ceratopogonidae: 18. *Allohelea* sp.; 19. *Alluaudomyia* sp.; 20. *Atractopogon* sp.; 21. *Bezzia* sp.; 22. *B. (Atractopogon)* sp.; 23. *Budryopogon (Atractopogon)* sp.; 24. *Ceratopogon* sp.; 25. *Ceratopogon* sp. (18 after Remm 1980, 19 after Havlick 1982, 20-22 after Downes and Wirth 1981, 24 after Wirth and Ratanaworabhan, 25 after Remm 1974).

Fig. 26-32. Wings of genera of Palaearctic Ceratopogonidae: 26. *F. (F.)* sp.; 27. *F. (F.)* sp.; 28. *F. (F.)* sp.; 29. *F. (F.)* sp.; 30. *F. (F.)* sp.; 31. *F. (F.)* sp.; 32. *F. (F.)* sp. (26 after Remm 1973).

CULICOIDES 2022 - (Total Muestras 94)										
complejo <i>C. obsoletus</i>					complejo <i>C. pulicaris</i>					otras especies
M	HN	HS	HH	HP	M	HN	HS	HH	HP	
188	6968	0	877	9114	0	1403	0	0	404	32 <i>C. punctatus</i> 47 <i>C. circumscriptus</i> 16 <i>C. festivipennis</i> 2 <i>C. pictipennis</i> 2 <i>C. newsteadi</i> 1 <i>C. acrayii</i>

M = MACHOS HN = HEMBRAS NULI HS = HEMBRAS CON SANGRE HH = HEMBRAS CON HUEVOS HP = HEMBRAS PARA

VARROASIS:

Enfermedad que mas daños ocasiona en Apicultura. Aparece en España en 1985 con rápida expansión y actualmente endémica.

Desde 2012 Programa de Vigilancia y control con desparasitación sistemática de las colmenas.



ÁCARO VARROA

ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA

VECTORES INVASORES Y ENFERMEDADES HUMANAS

CULÍCIDOS

Verdaderos mosquitos

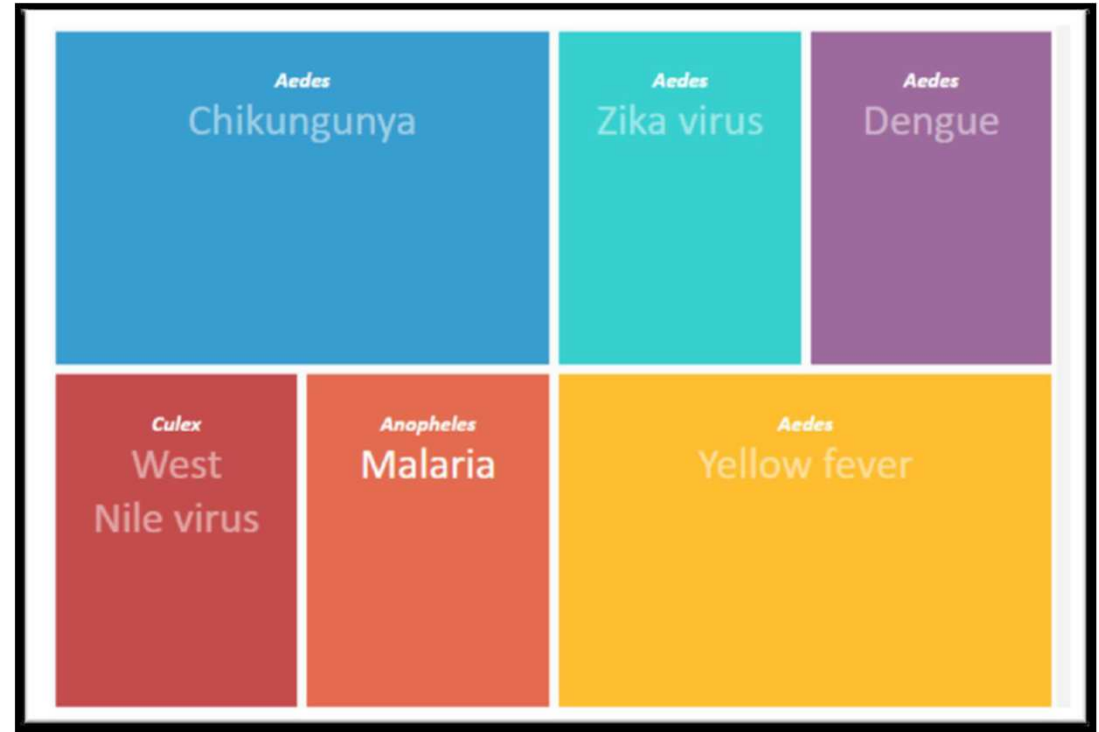
Géneros de importancia vectores:

Vector biológico necesario, no mecánico

Anopheles

Culex

Aedes

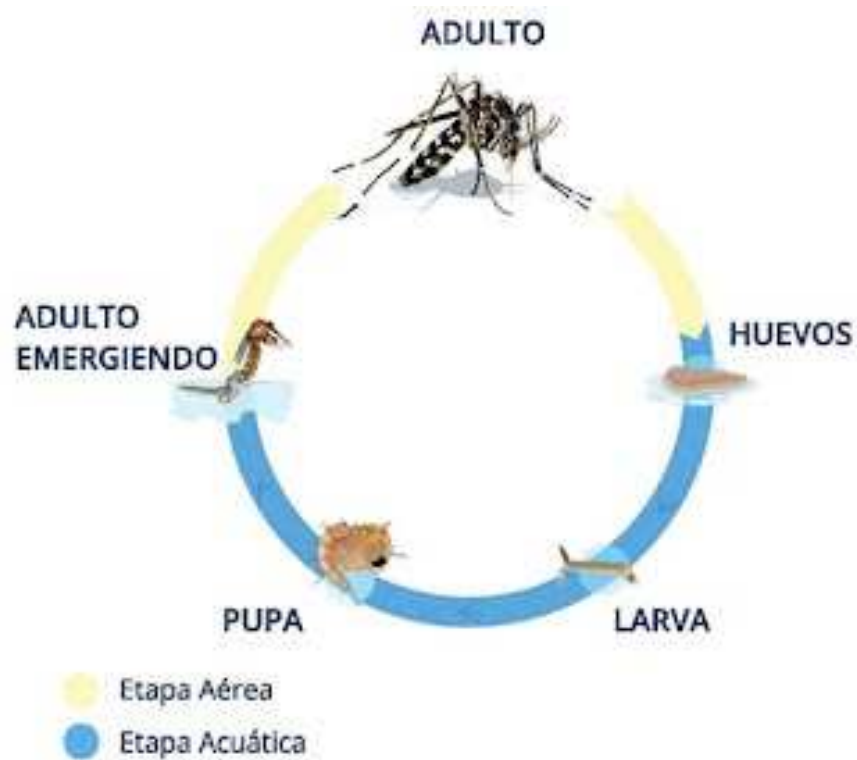


ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA

VECTORES INVASORES Y ENFERMEDADES HUMANAS

Plan control de enfermedades transmitidas por vectores - ISPLN

Claro ejemplo vector invasor: Mosquito tigre *A. albopictus*



CICLO BIOLÓGICO



Trampa adultos



Ovitrampa



ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA

VECTORES INVASORES Y ENFERMEDADES HUMANAS



ANÁLISIS OVITRAMPAS

huevos 0,6-0,8 mm

Lupa binocular 20 -40 aumentos



Aedes albopictus



Sospechosos
morfología:

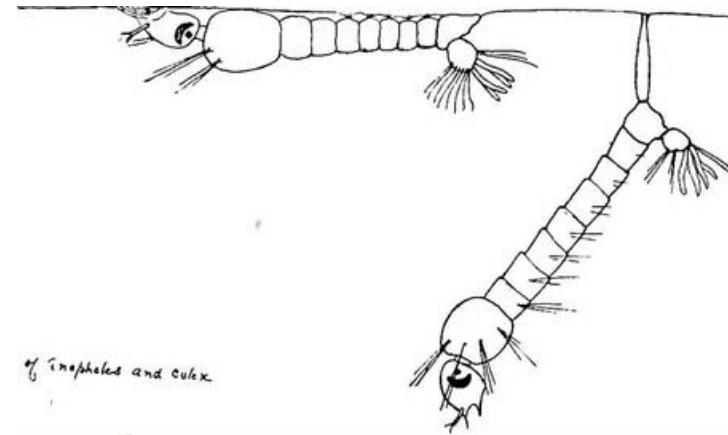
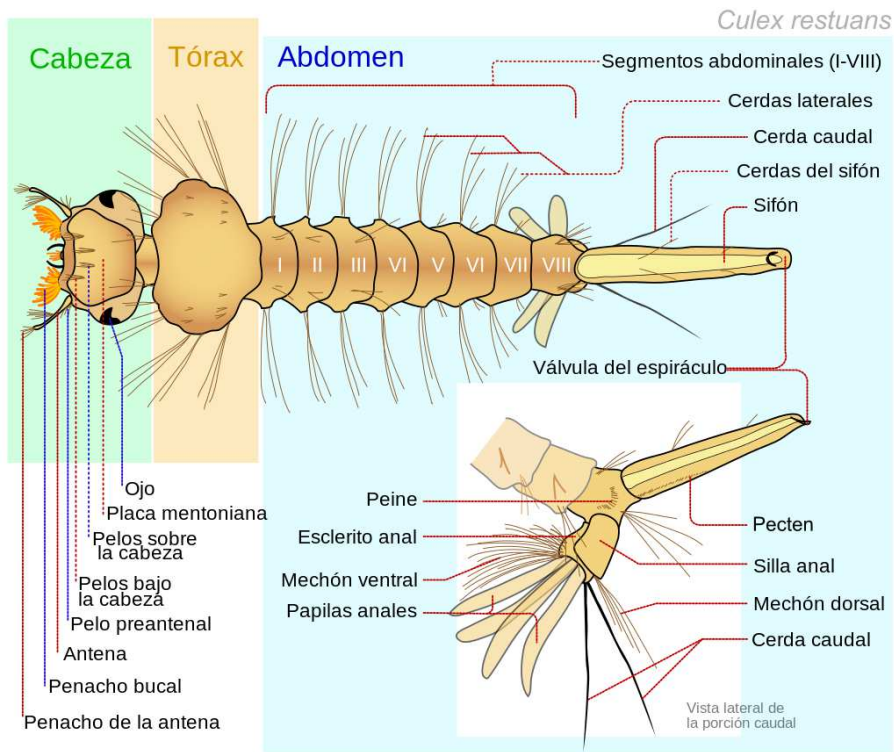
Confirmación

PCR

ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA

VECTORES INVASORES Y ENFERMEDADES HUMANAS

ANÁLISIS LARVAS 3-10 mm



ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA

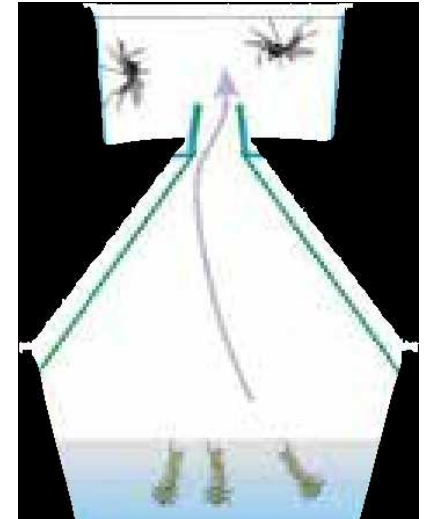
VECTORES INVASORES Y ENFERMEDADES HUMANAS

CONFIRMACIÓN HUEVOS SOSPECHOSOS

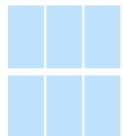
- PCR específica de *A. albopictus* (huevos, larvas)
- Secuenciación



- ECLOSIÓN (huevos, larvas)



Los Boletines de resultados se remiten periódicamente al ISPLN



A raíz del trampeo para mosquito tigre hemos podido identificar en Navarra estos últimos años la aparición y expansión del *Aedes japonicus*, originario de Japón. Vector también del virus de Fiebre de Nilo Occidental



ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA

VECTORES INVASORES Y ENFERMEDADES HUMANAS

ANALISIS ADULTOS

Tamaño 5-8 mm



Aedes japonicus



Aedes albopictus

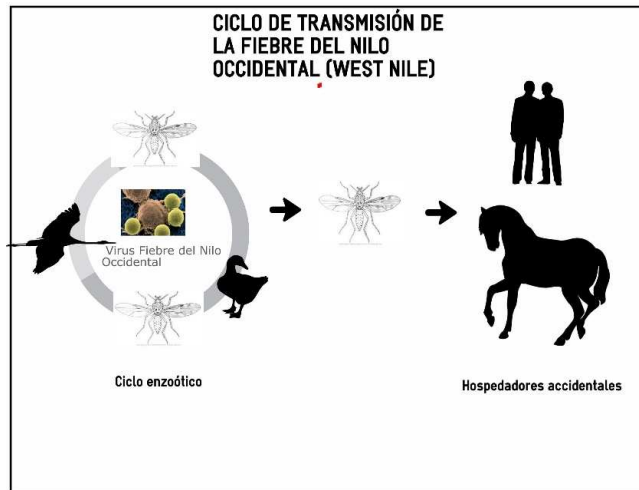


Aedes aegypti

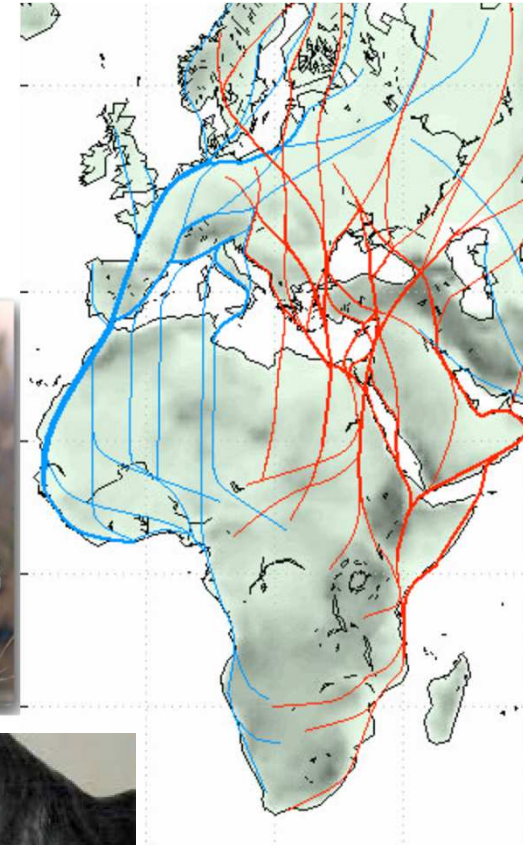
ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA

VECTORES INVASORES Y ENFERMEDADES HUMANAS

FIEBRE NILO OCCIDENTAL - WEST NILE



G^o *Culex*



Programa de vigilancia de Fiebre del Nilo Occidental

- Vigilancia periódica en **équidos centinelas** de explotaciones próximas a humedales
- PCR **AVES** Centro de Recuperación de Aves de Ilundain



ÁREA DE ENTOMOLOGÍA SANITARIA
VECTORES INVASORES Y ENFERMEDADES HUMANAS

GARRAPATAS



Gº Ixodes
Enfermedad de Lyme



Gº Rhipicephalus

Fiebre botonosa del mediterráneo



Gº Dermacentor
Tularemia



Gº Hyalomma

Fiebre Crimea-Congo

- Identificación en muestreos periódicos en dos parques urbanos de Pamplona dentro de un Programa Nacional
- Identificación de capturas en medio natural por parte de compañeros de Medio Ambiente



Cambio climático:
aprender y compartir

Eskerrik asko
Muchas gracias