

# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## Alojamiento

### Creación de un vivario:

- Compuestos orgánicos volátiles (pegamentos, siliconas,...)
- Agua de red clorada o agua desionizada OJO!!!
- Agua destilada o agua de ósmosis inversa



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## Alojamiento

### Creación de un vivario:

- 1.-Dimensiones: según entorno, muy variable
  - Especies arborícolas, recinto vertical
  - Especies acuáticas y fosoriales, gran área de superficie



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## Alojamiento

### Creación de un vivario:

2.-Temperatura: gradiente con rangos de 5-8°C, según hábitat natural

-Zonas para “solearse”: lámparas de cerámica o de “luz normal”

Distancia y potencia ¡¡¡Cuidado!!! (mejor fuera)

Nunca rocas térmicas o similares



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## Alojamiento

### Creación de un vivario:

#### 2.-Temperatura:

- Calentadores de acuarios: cecilios OJO!!!
- Hibernación en algunas especies para la cría: ???
- Refrigeración en algunas especies (algunas salamandras)



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## Alojamiento

### Creación de un vivario:

3.-Humedad: superior al 70% para la mayoría

- Agua destilada o declorada por reposo para rociar o nebulizar
- Difusores de aire en recipientes de agua, plantas vivas,.....



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## Alojamiento

### Creación de un vivario:

4.-Iluminación: lo mejor, espectro total de luz

- Papel de radiación ultravioleta no estudiado completamente
- Sustituir cada 6-9 meses, profundidad de transmisión 23-46 cm
- Cristal o plástico, OJO!!!
- Fotoperiodo natural 12 h/12 h, cambiar en reproducción
- Animales nocturnos, CUIDADO!!!



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## Alojamiento

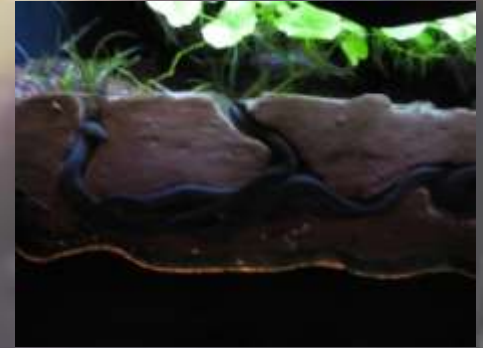
### Creación de un vivario:

5.-Sustrato: imitar el hábitat natural

-Grava o gravilla: tamaño!!!

-Suelos ricos en materia orgánica y pH neutro

- Profundidad para cecilios excavadores, 3-10 cm
- Especies fosoriales: húmedo y blando para formar túneles
- Esterilización por horno o al sol
- Arena de horticultura
- Musgo *Sphagnum*, no musgo vivo
- No madera en putrefacción, vermiculita, turba o mantillo (ácidos)



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## Alojamiento

### Creación de un vivario:

#### 6.-Accesorios:

- Exceso: captura de presas???
- Plantas de plástico: fácil desinfección
- Plantas vivas: humedad, no tóxicas, cuidado pesticidas, fertilizantes, huevos de parásitos
- Mobiliario probado, bordes romos, lisos, de fácil desinfección o esterilización: grandes piedras, ramas, refugios, cascadas, etc.





# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

-Seguridad del personal y de los animales (secreciones de piel)



Rana arborícola cubana (*Osteopilus septentrionalis*)



Familia Bufonidae

# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO



Sapo del desierto de Sonora (*Bufo alvarius*)



Sapo gigante (*Bufo marinus*)

(↑↑ salivación, regurgitación, disnea, convulsiones, muerte. Sustancias alucinógenas “lamer sapos”)

# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

Rana dardo dorada  
(*Phyllobates terribilis*)



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO



Salamandra gigante japonesa  
(*Andrias japonicus*)



Salamandra viscosa (*Plethodon glutinosus*)

Defensa frente  
a depredadores  
(sust. pegajosa)



Rana tomate (*Dyscophus guineti*)



Rana toro sudamericana  
(*Leptodactylus pentadactylus*)

# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO



Rana visón (*Rana septentrionalis*)

Defensa frente a depredadores  
(Sust. mal olor)

# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO



Rana arborícola magnífica (*Litoria splendida*)

Compuestos farmacológicamente valiosos (antimicrobianos, analgésicos)

# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

Expulsión a distancia



Ranas flecha  
(*Dendrobates sp.*, *Phyllobates sp.*)

Estado físico del animal: dardos, sust. alucinógenas para ritos, etc.



*Bufo sp.*



*Salamandra salamandra*

# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

- Guantes de látex humedecidos y sin polvo o lubricantes
- Recipiente con agua

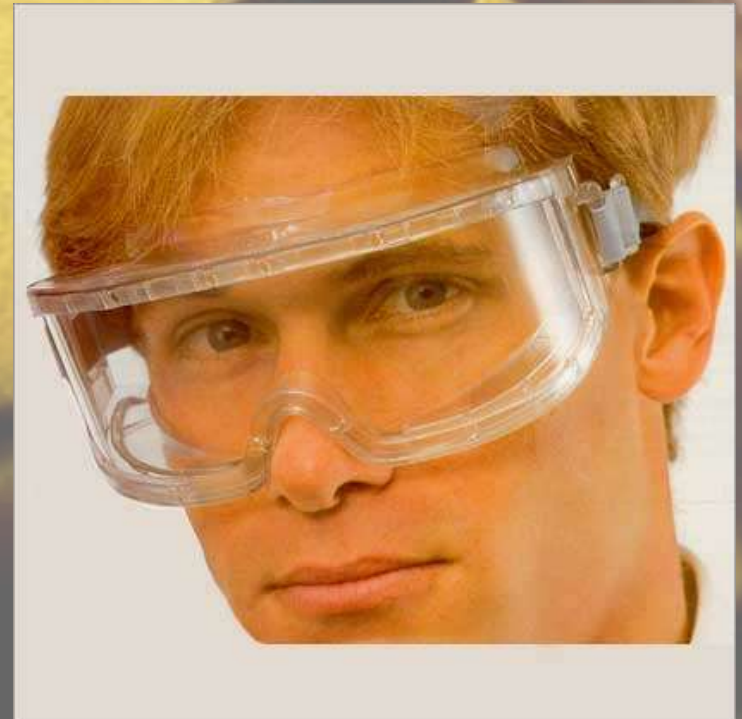




# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

-Baño de ojos, gafas de seguridad



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

-Comportamientos habituales: fingir la muerte, actividad intensa (no estrés), inflarse de aire, expulsar orina, morder, emisión de sonidos, autotomía de la cola, etc.



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

- Recipientes de vidrio o plástico transparentes: vientre, eritema cutáneo, evaluar órganos (ranas de cristal)
- Transiluminación (luz fría): corazón, pulmones, hígado, vena de línea media abdominal, intestino, ovarios. No parásitos, masas en músculos parénquima de órganos. Transiluminación interna.



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

- Grandes anuros: zona anterior a patas traseras y alrededor de delanteras
- Salamandras grandes: por detrás de patas delanteras y por delante de traseras. En salamandras gigantes dos operarios



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

-Anuros y salamandras medianas: también con una mano para tener acceso a cavidad oral y cloaca



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

-Anfibios pequeños: de manera suave, mejor con inmovilización química (*Epipedobates pictus*)



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

-Cecilios, Sirenas, Sirenas enanas y Amphiumas: difícil sin sedación química. Tubos plásticos transparentes, presión con trozos de gomaespuma,...





# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

-Atención a las mordeduras (Gram negativas): sapo cornudo (*Ceratophrys spp.*), rana toro africana (*Pyxicephalus adspersus*), *Cryptobranchus alleganiensis*, salamandras gigantes asiáticas



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## EXAMEN CLÍNICO

-Larvas de anfibios: con sumo cuidado, mantenimiento de humedad en la piel (arrugas, punta de la cola curva,...)







# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## ADMINISTRACIÓN DE SUSTANCIAS

### 1.-Vía inyectable:

c.-Vía intramuscular: en tamaño suficientemente grande



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## ADMINISTRACIÓN DE SUSTANCIAS

### 1.-Vía inyectable:

d.-Vía subcutánea: piel muy adherida en salamandras y cecilios

e.-Inyección en sistema linfático: saco linfático dorsal de anuros



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## ADMINISTRACIÓN DE SUSTANCIAS

### 2.-Vía oral:



# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## ADMINISTRACIÓN DE SUSTANCIAS

3.- Vía de administración tópica: buena absorción; irritación; colirios alta concentración





# Examen físico e inmovilización. Exploración física general. Administración de sustancias

## ADMINISTRACIÓN DE SUSTANCIAS

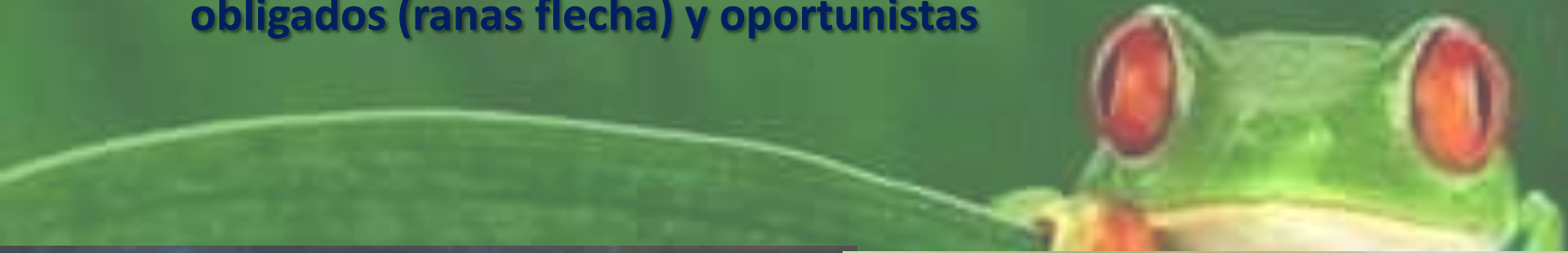
### 4.-Baños medicinales



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

-Anuros antes de la metamorfosis: herbívoros, algunos carnívoros obligados (ranas flecha) y oportunistas



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

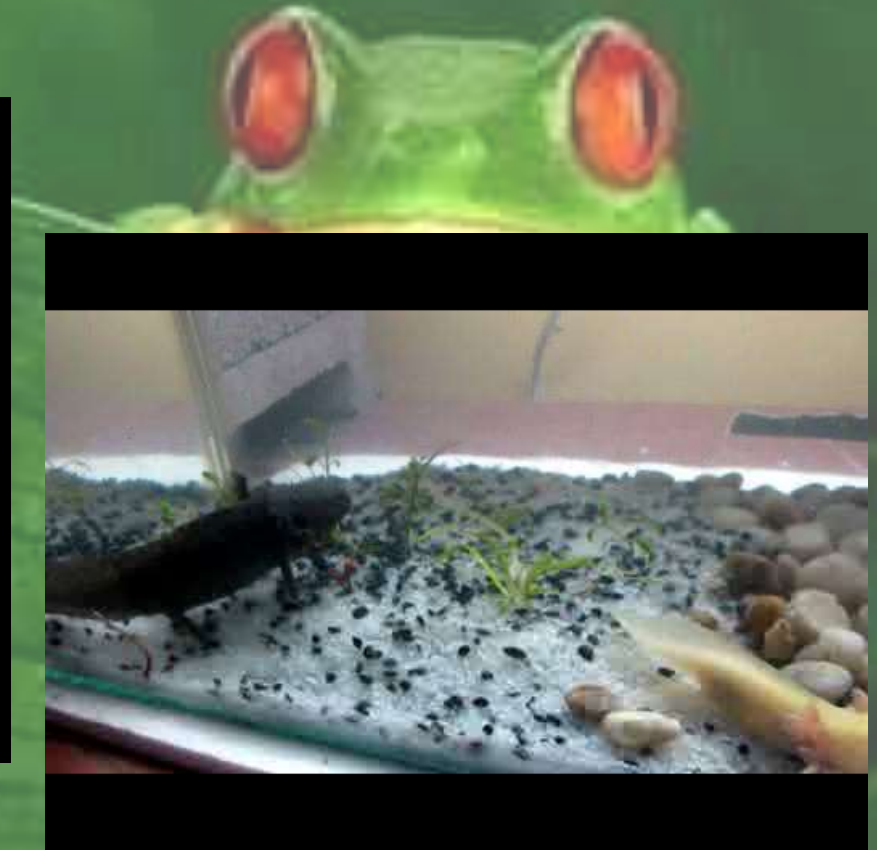
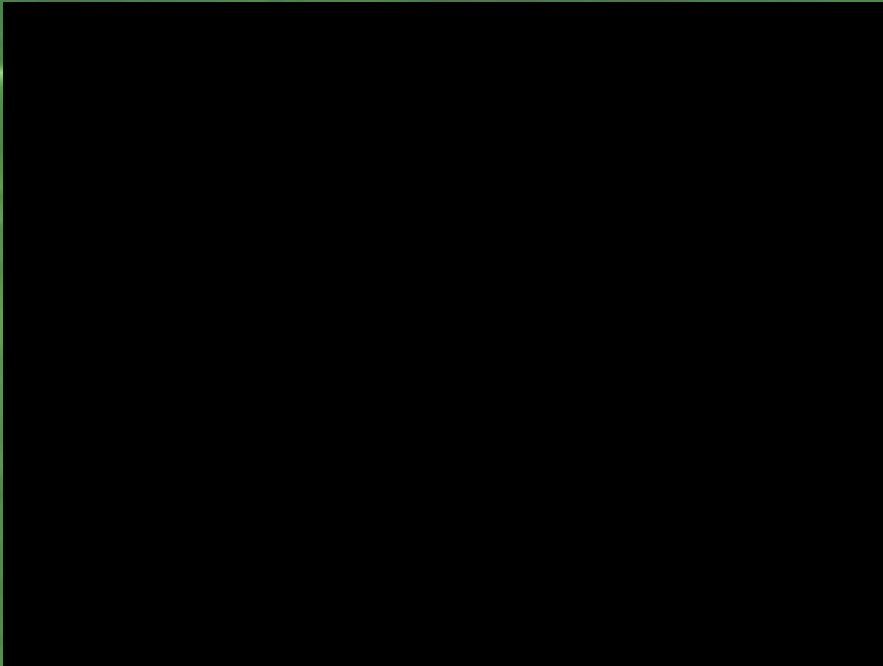
-Después de la metamorfosis, carnívoros (insectos, peces, otros anfibios, reptiles, roedores y aves)



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

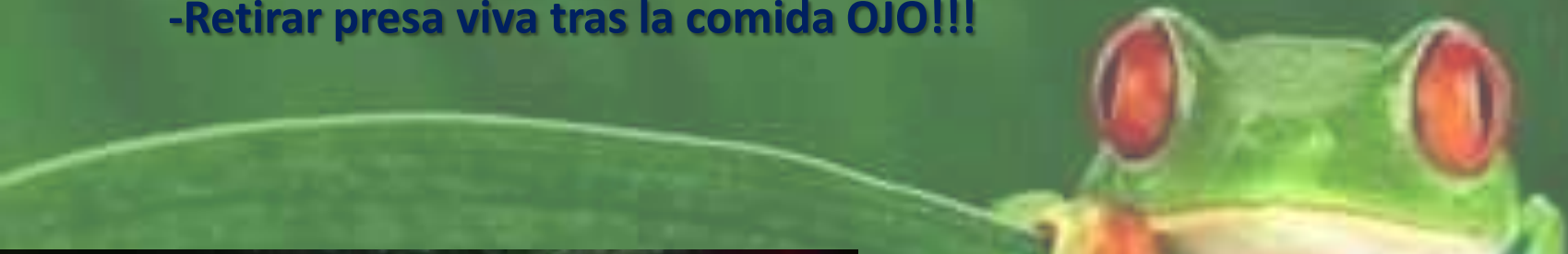
-Caudados y Cecilios: larvas y adultos carnívoros



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

- Animales importados OJO!!!
- Retirar presa viva tras la comida OJO!!!



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

- Cuidado con la OBESIDAD: cantidad o frecuencia
- Disminuir según crecimiento: cazadores “al acecho” c/2sem, larvas y ranas pequeñas c/día, diurnos 1-2 v/d, nocturnos al final del día o de noche



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

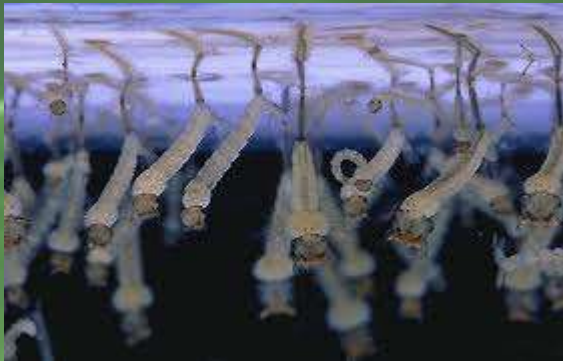
-Alimentos posibles para terrestres o semiacuáticos:



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

-Alimentos posibles para anfibios acuáticos: igual +





# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

- Evitar insectos de colores brillantes (toxinas naturales)
- Invertebrados silvestres OJO!!! (pesticidas, toxinas)
- Piensos para peces o reptiles: cuidado!!!
- Roedores: vitamina A muy alta (hiperparatiroidismo nutricional, suplementos de D3)



# MANTENIMIENTO DE ANFIBIOS

## NUTRICIÓN

- Dieta equilibrada????: difícil, alimentos limitados, suplementos
- Lo mejor: la mayor variedad posible
- Relación Ca:P: dar dietas comerciales ricas en Ca y bajas en P (OJO!!!), enharinarlos, tiamina en caso de pescado congelado.



# Procedimientos y técnicas clínicas de diagnóstico

## Introducción

- Desafío
- Traslado a la consulta
- Consideraciones: historia clínica completa, alimentación, parámetros del entorno, estructura social, estado reproductivo, reciente introducción o pérdida de animales, administración de fármacos o productos químicos, etc.



# Procedimientos y técnicas clínicas de diagnóstico

## EXTRACCIÓN DE SANGRE

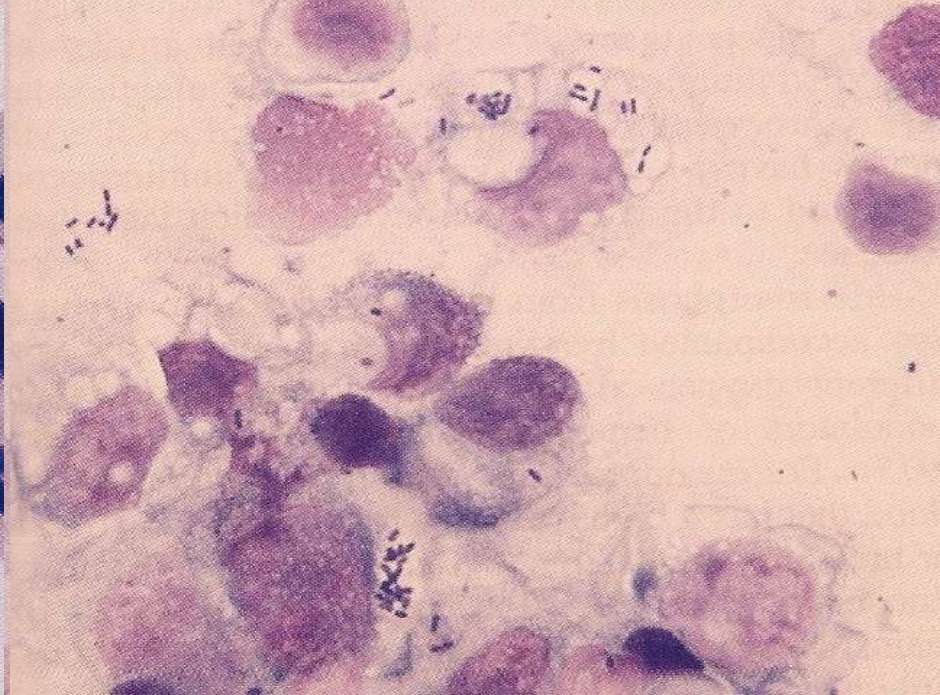
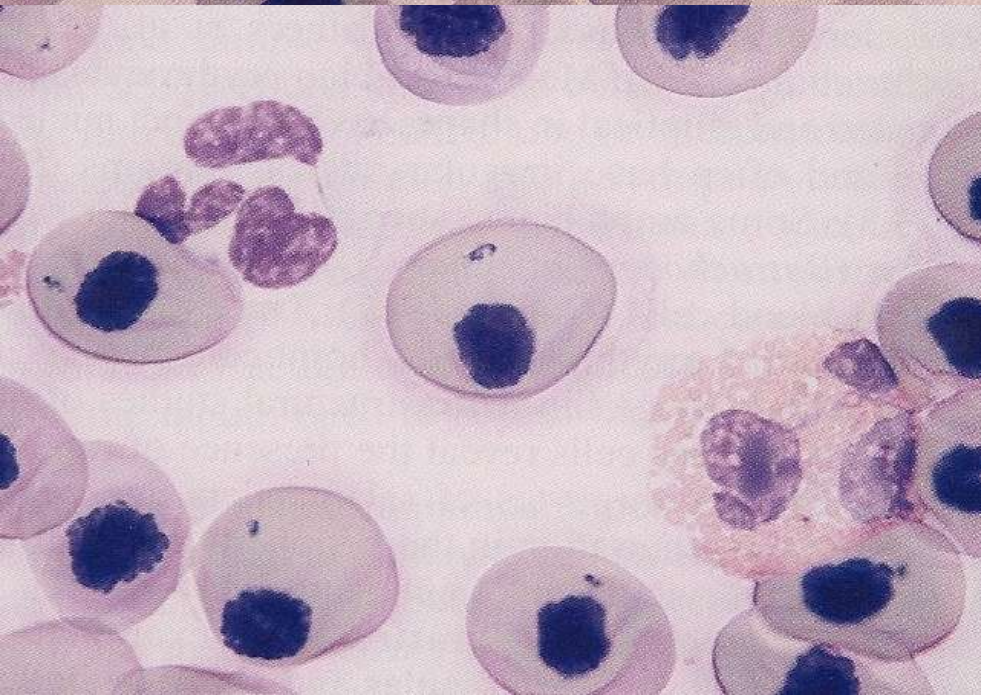
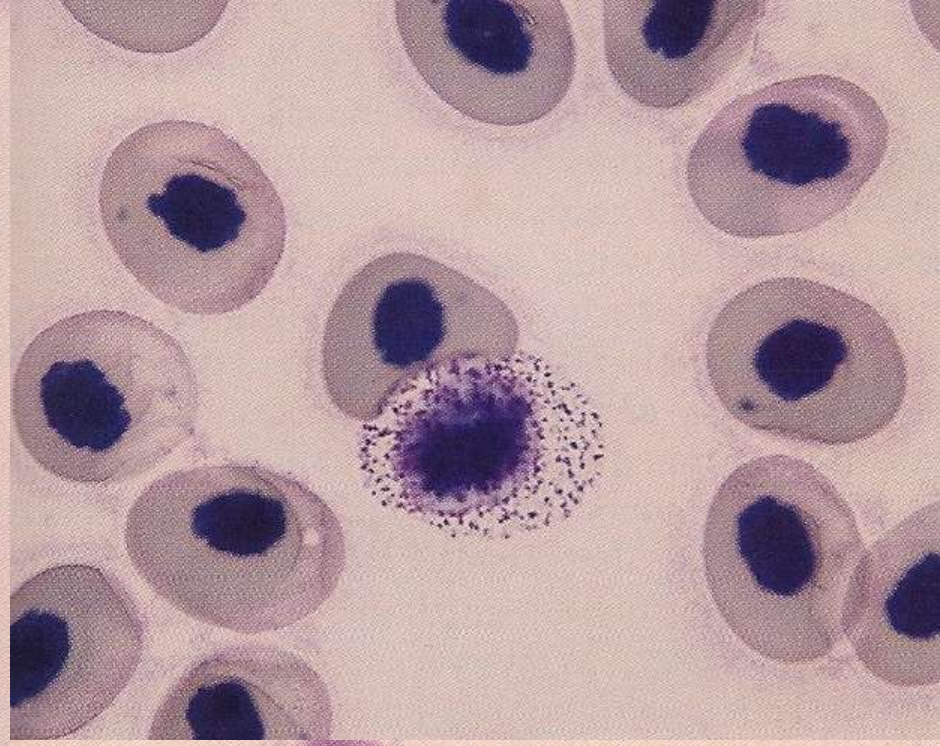
- Objetivo: recuento de células blancas y rojas, Ht, Fórmula leucocitaria, PT, parásitos hemáticos...
- Anticoagulante: heparina versus EDTA
- Sistema linfático
- Desinfección de zona de punción











# Procedimientos y técnicas clínicas de diagnóstico

## EXTRACCIÓN DE SANGRE

### Interpretación bioquímica:

- Glucosa: origen, estación, hora, manipulación de la muestra, anestesia, tipo de extracción. Hiperglucemia (50 mg/dl) por manipulación
- Proteínas, Ca, Na: sexo
- Tetania: hipoglucemia, hipocalcemia
- BUN elevado y buena hidratación, sospecha de enfermedad renal