



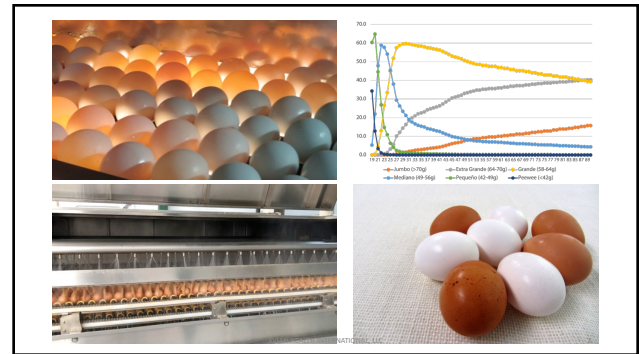
Mecanismos de respuesta inmunológica contra vacunas respiratorias de origen viral en gallinas de postura comercial

Guillermo Zavala
MVZ, MAM, MSc, PhD, Dipl. ACPV
Avian Health International, LLC

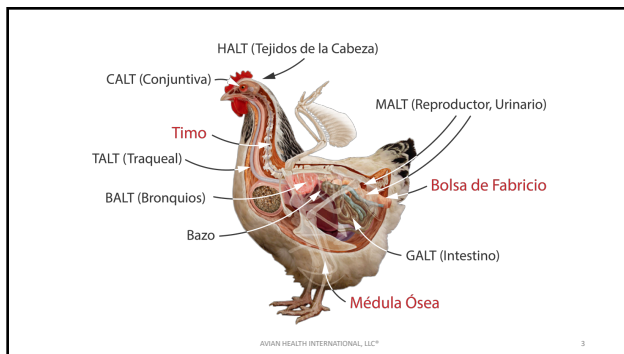
HENDRIX GENETICS

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC

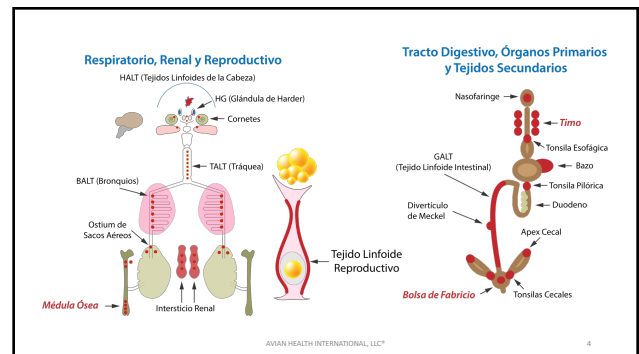
1



2



3



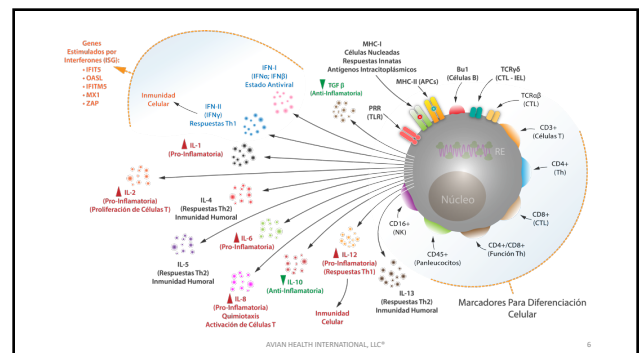
4

Células del Sistema Inmunológico

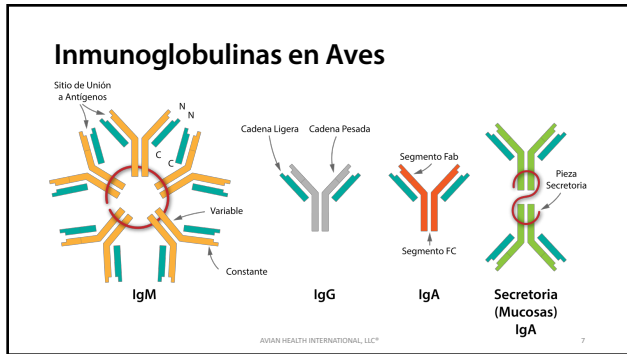
Innata	Adquirida
Macrófago	Célula CD4+ Th (T)
Célula Dendrítica	Célula CD8+ CTL (T)
Célula B	Heterófilo
Célula Plasmática	Trombocito
Mastocito/Basófilo	Célula NK
Eosinófilo	Fibroblasto/Endotelio

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC

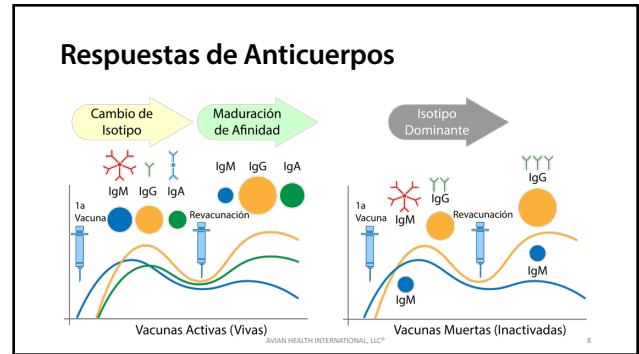
5



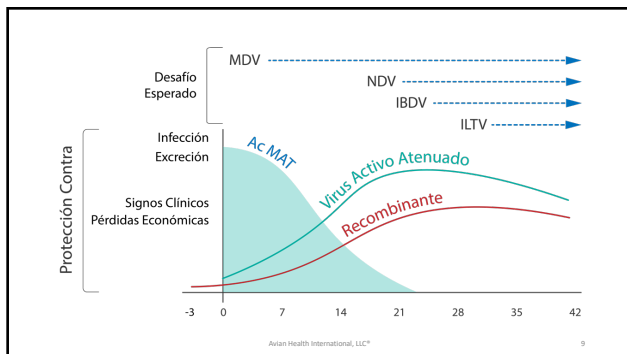
6



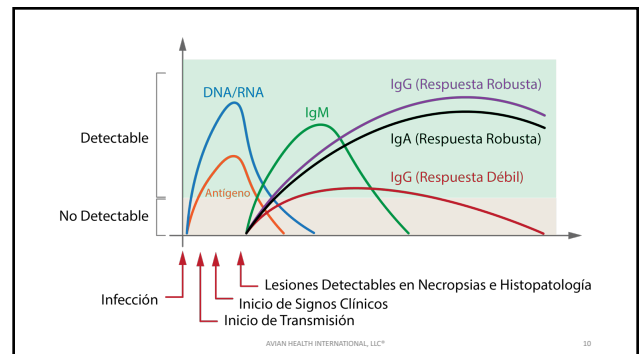
7



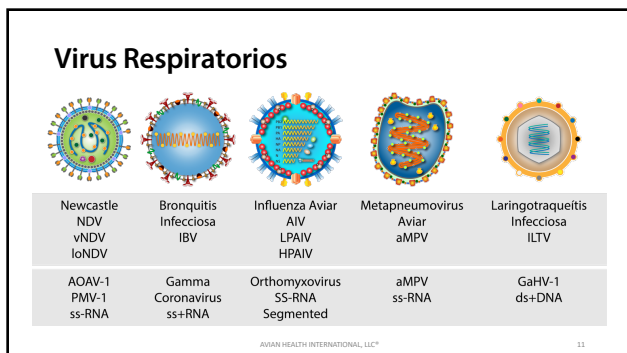
8



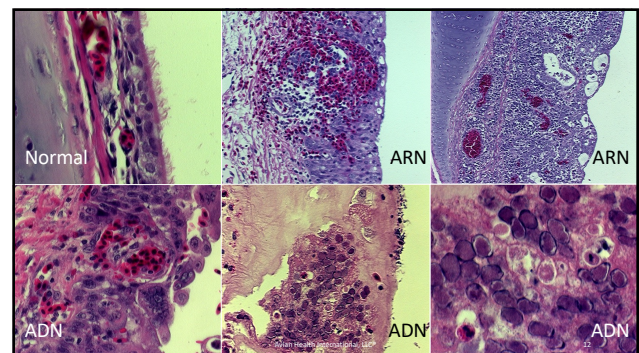
9



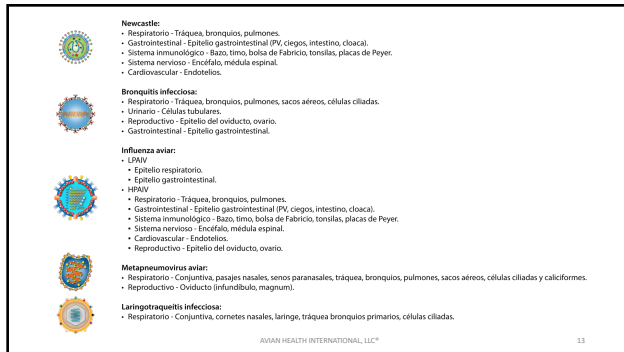
10



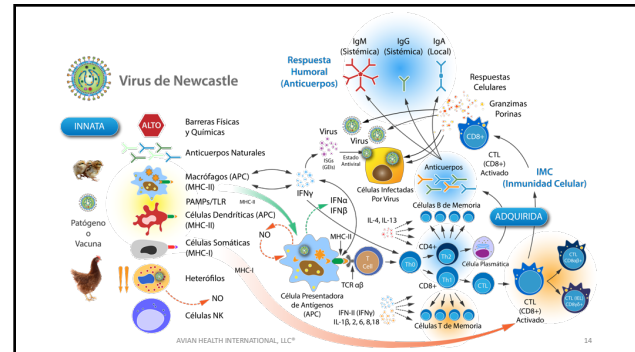
11



12



13



14

Respuestas Inmunológicas vs Newcastle

- Genética¹.
 - Mayor rendimiento = Mayor susceptibilidad a NDV.
- Respuesta innata.
 - Barreras físicas, TLR, NOD, fagocitos (MØ, NK), C', Citoquinas proinflamatorias².
- Vacunas recombinantes.
 - Respuestas Th1 y Th2.
- Vacunas a virus activo atenuado.
 - Respuestas Th1 y Th2.
- Vacunas inactivadas.
 - IgG (IgY).

¹Albiston & Gorrie, 1942; Lwelamira et al., 2009; Cole & Hutt, 1961; Gordon et al, 1971; King, 1996.
²Kapczynski et al., 2013.

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC®

15

15

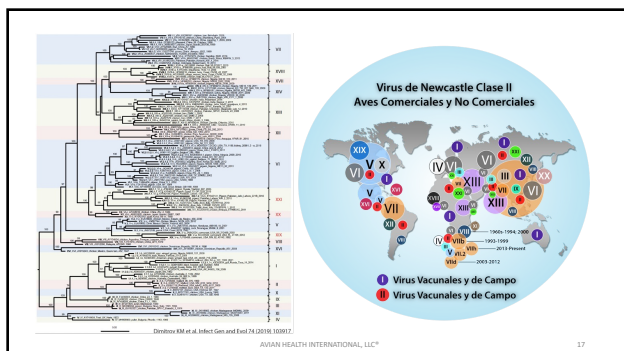
Influencia de la Calidad de Vacunación

- Lentogenic B1 and LaSota vaccine strains of low virulence are commonly used worldwide and can provide protection against vNDV if the vaccines are viable, administered correctly to healthy birds and time is allowed for an appropriate immune response to develop prior to exposure to the challenge virus (Cornax et al., 2012; Dortmans et al., 2012; Kapczynski and King, 2005).** Unfortunately, conditions in the field are often less than optimal with mass application potentially reaching as little as 53% of the flock when the route of administration is spray and 60% when the route is through the drinking water (Degefa et al., 2004).

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC®

16

16



17

Requisitos Para Respuesta Robusta vs NDV

- Homología de virus vacunal o alto título de vacuna.
- Correcta administración y cobertura.
- Unidades hemoaglutinantes (vacuna).
- Estimulación de respuestas Th1 (celulares).
 - Vacunas recombinantes.
 - Vacunas a virus activo atenuado.
 - Respirotópicos.
 - Enterotópicos.
- Estimulación de respuestas Th2 (humorales).
 - Vacunas recombinantes.
 - Vacunas a virus activo atenuado.
 - Vacunas inactivadas.

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC®

18

18

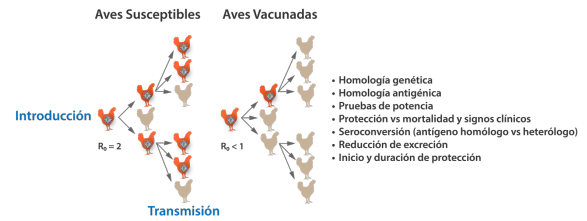
Concepto de Protección

- Protección contra infección.
- Signos clínicos y mortalidad.
- Excreción viral y transmisión horizontal o vertical.
- Pérdidas económicas.
- Calidad de producto.
- Bienestar animal.

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC[®]

19

Protección vs Excreción y Transmisión Viral

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC[®]

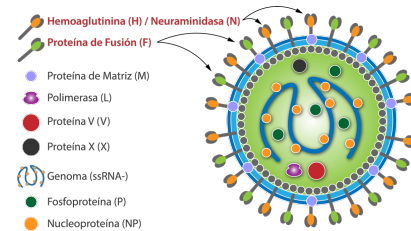
20

Virus Respiratorio	Respuesta Humoral (Th2)	Respuesta Celular (Th1)
vNDV	Th2 (IgM, IgG, IgA)	Th1+
IoNDV	Th2 (IgM, IgG, IgA)	Th1+
IBV Respiratorio	Th2 (IgM, IgG, IgA)	Th1+
IBV Viscerotrópico	Th2 (IgM, IgG, IgA)	Th1+
aMPV	Th2 (IgM, IgG, IgA)	Th1+
LPAIV	Th2 (IgM, IgG, IgA)	Th1+
HPAIV	Th2 (IgM, IgG, IgA)	Th1+
ILTV	Th2 (IgM, IgG, IgA)	Th1+

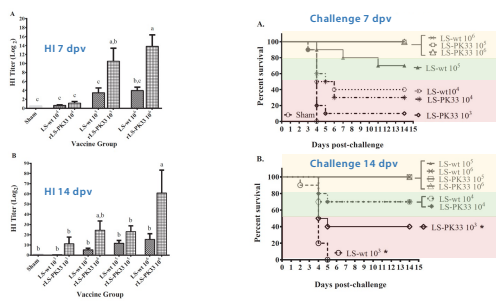
AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC[®]

21

Virus de Newcastle

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC[®]

22

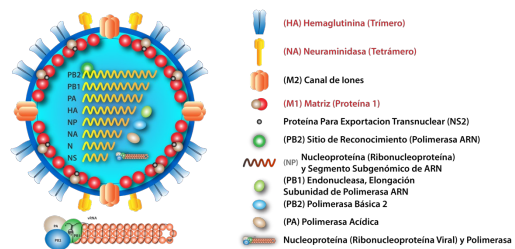


Cardenas-Garcia S. et al. Biologicals 43 (2015) 136-145. GII vs GXIII protection.

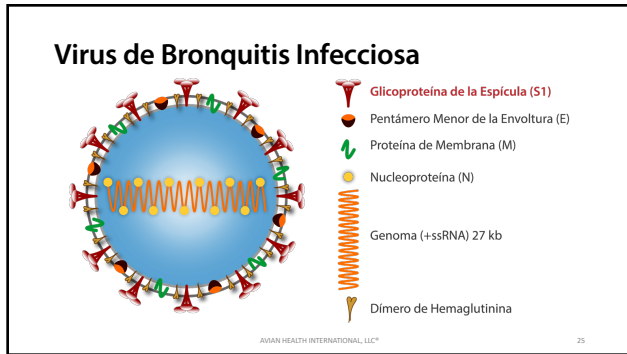
AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC[®]

23

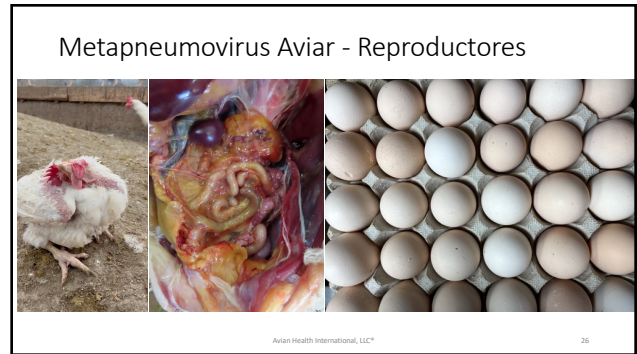
Virus de Influenza Aviar

AVIAN HEALTH INTERNATIONAL, LLC[®]

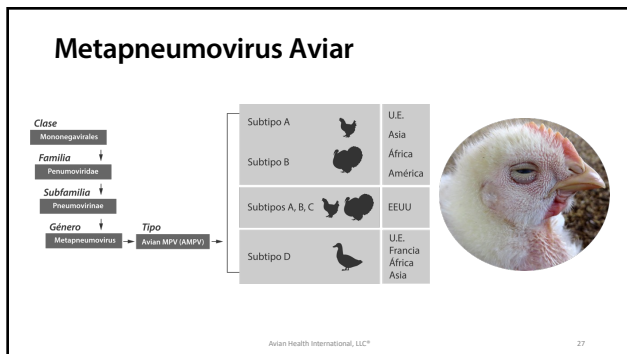
24



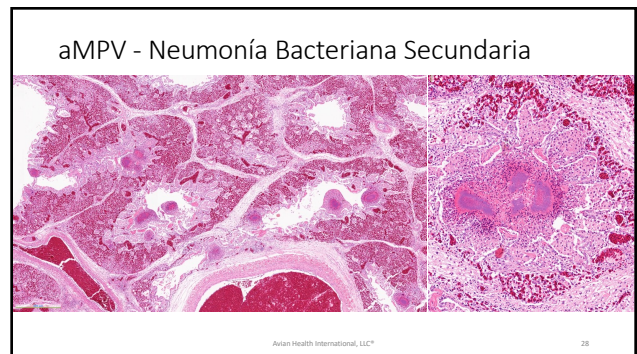
25



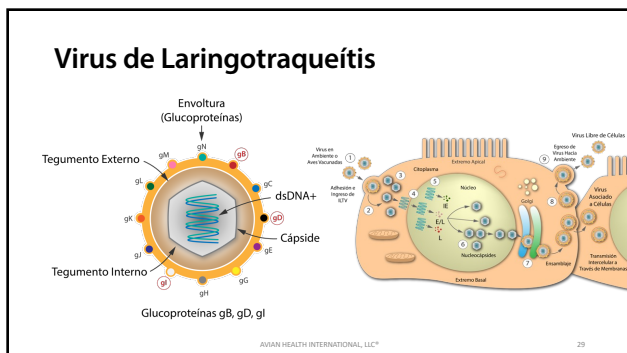
26



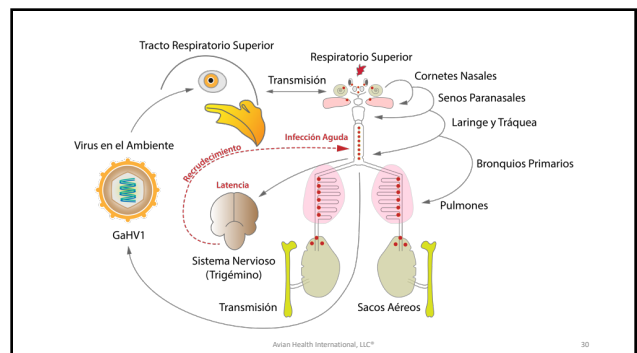
27



28



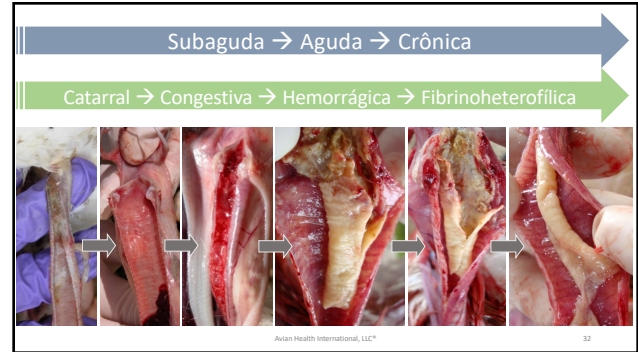
29



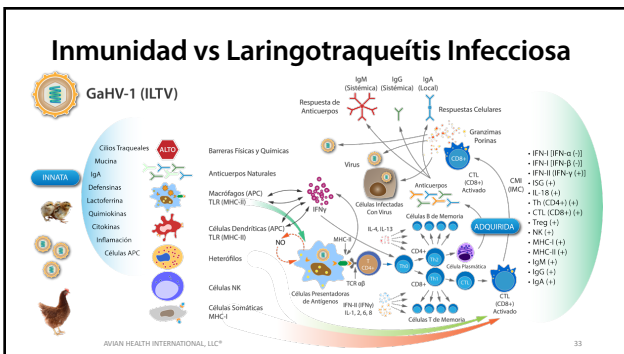
30



31



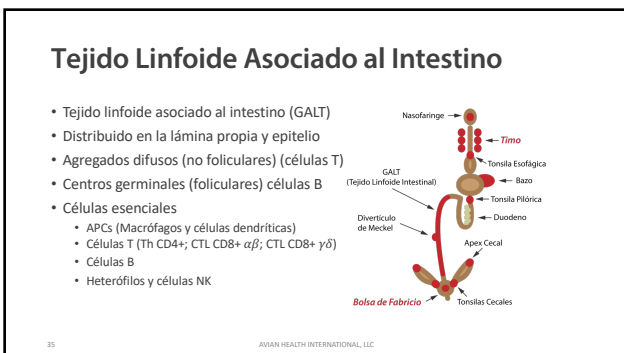
32



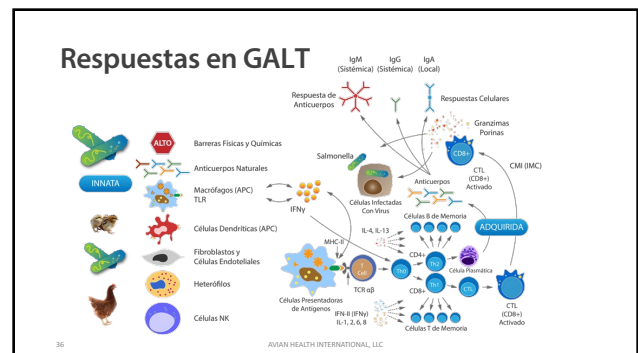
33

- ### Requisitos Fundamentales
- Integridad inmunológica.
 - Integridad de la vacuna.
 - Técnica de aplicación (cobertura).
 - Estrategia de vacunación (orden y frecuencia de vacunas).
 - Estimulación de respuestas Th1 (sin agotamiento inmunológico).
 - Vacunas recombinantes; vacunas atenuadas (virus, bacterias, Mycoplasmas).
 - Estimulación de respuestas Th2 (IgM, IgG, IgA, IgA secretoria).
 - Vacunas recombinantes; vacunas atenuadas; vacunas inactivadas y bacterinas.
- Avian Health International, LLC® 34

34

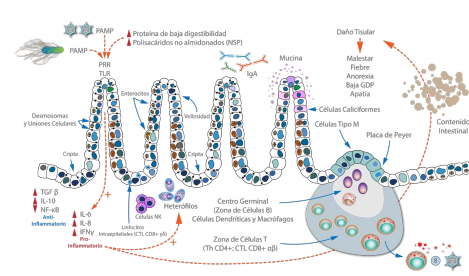


35



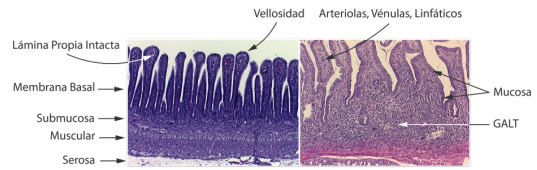
36

Factores Desencadenantes de Inflamación



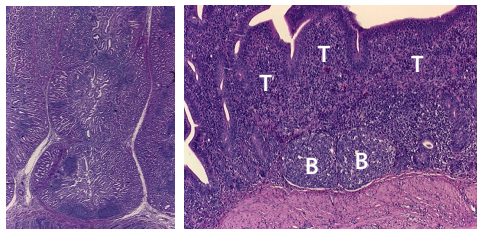
37

Procesos Inflamatorios en el Intestino



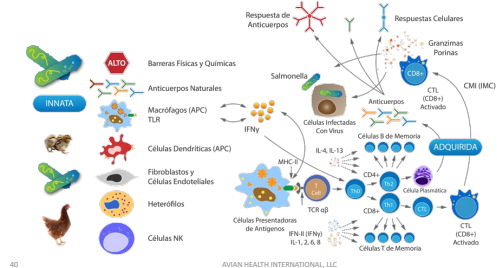
38

Respuestas Inflamatorias en el Intestino



39

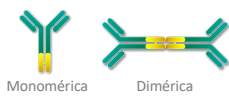
Respuestas en GALT



40

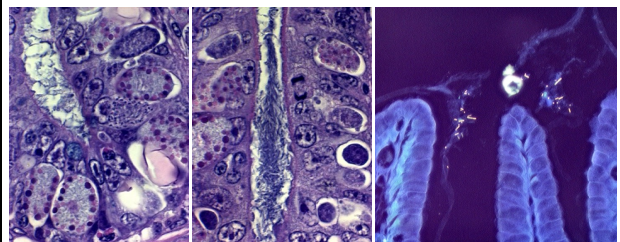
Respuesta Humoral en el Tracto Digestivo

- IgM e IgG son producidas en la lámina propia y otros tejidos linfoides
- IgM e IgG funcionan como anticuerpos sistémicos
- IgA es producida localmente en el GALT
 - Forma monomérica - Sistémica
 - Forma dimérica - Mucosa intestinal



41

Factores de Riesgo (Coccidia + C. perfringens)



42

