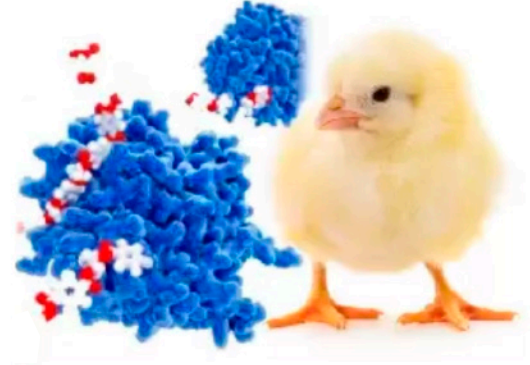


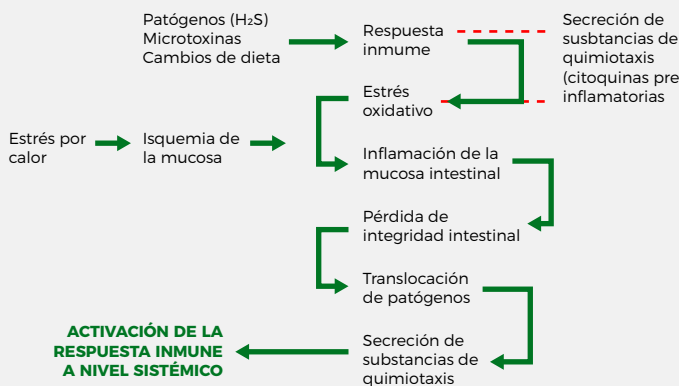
# DIG GUT

## Aditivo funcional de origen mineral con alta afinidad para el azufre.

- Refuerza la salud intestinal limitando la proliferación de bacterias sulforeductoras,
- Previene la inflamación de la mucosa limitando la producción de ácido sulfídrico (H<sub>2</sub>S),
- Reduce la incidencia de trastornos digestivos y la permeabilidad de la mucosa,
- No promueve la resistencia bacteriana a los antibióticos,
- Reemplaza completamente la colistina o bacitracina y parcialmente las dosis farmacológicas de óxido de zinc



### Cascada inflamatoria en el intestino



### Inflamación y H<sub>2</sub>S

Parte de la respuesta inmune del cuerpo contra diferentes tipos de agresiones para comenzar el proceso de curación.

Consumo energía (hasta el 30% de la energía ingerida) y proteínas que no contribuyen al rendimiento productivo.

La inflamación de la mucosa intestinal afecta la absorción de nutrientes

- El H<sub>2</sub>S, es un compuesto proinflamatorio y tiene una toxicidad del mismo orden que el cianuro
- En humanos, su producción excesiva juega un papel mayor en la colitis ulcerosa
- Induce daño en el ADN, inhibe la citocromo C oxidasa y la utilización del ácido butírico en colonocitos
- Los lactobacilos son susceptibles al H<sub>2</sub>S (MIC entre 0.15 y 1.1 mM)

## ¿Quién produce H<sub>2</sub>S?

Entre los productores más destacados se encuentran las bacterias reductoras de sulfato como el *Desulfovibrio* que pertenecen al filo Proteobacteria y utilizan sulfato como aceptor terminal de electrones para la respiración anaerobia.

Otras bacterias como *Streptococcus*, *Fusobacterium*, *Salmonella*, *Enterobacter*, *Clostridium* y *Helicobacter* también producen H<sub>2</sub>S a partir de L-cisteína, por la actividad de la cisteína desulfhidrasa.

## Efectos de DIG GUT

- El mineral (conjugado o libre) actúa a diferentes niveles protegiendo la mucosa gástrica y forma compuestos con azufre, sulfatos y H<sub>2</sub>S en el colon
- Reduce la incidencia de diarrea de postdestete en lechones y conejos y mejora el IC. Prevención de presentación de úlceras gástricas en cerdos y reproductoras
- Mejora la calidad de la cama y la absorción de pigmentos en pollos y limita proliferación de *Clostridium* y la severidad de lesiones de Enteritis Necrótica
- Reduce la tasa de huevo sucio (más huevo vendible o incubable) en Ponedoras
- Mejor desarrollo y menor mortalidad a la entrada a semilibertad y salida del mantenimiento en aves de combate



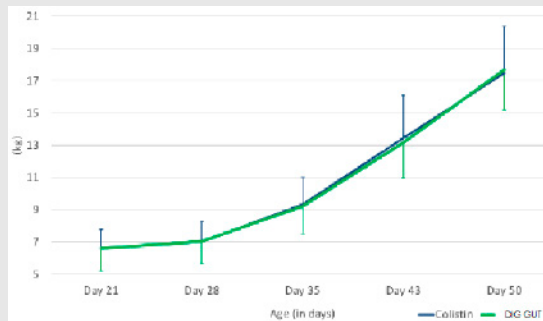
## Evidencias en Lechones

### PRUEBA 1

- Inicio: 14.02.2019 en UNAM, Jilotepec
- 150 lechones destetados a 21 días de 3 bandas
  - Fase 1 - 21 a 34 días
  - Fase 2 - 35 a 42 días
  - Fase 3 - 43 a 50 días
- Pesaje individual: 21, 28, 35, 43 & 50 días de edad  
GMD, CMD, ICA al final de cada fase
- Incidencia de diarrea por corraleta diariamente

| Grupo    | Alimento comercial de maltaCleyton  |
|----------|---|
| <b>A</b> | Amoxicilina 400 ppm + Colistina 80 ppm - Fases 1 y 2<br>Amoxicilina 400 ppm + Colistina 80 ppm - Fase 3                                   |
| <b>B</b> | Amoxicilina 400 ppm + DIG GUT - 300 g / T - Fase 1<br>Amoxicilina 400 ppm + DIG GUT - 180 g / T - Fase 2<br>Amoxicilina ppm sola - Fase 3 |

Evolución de peso vivo



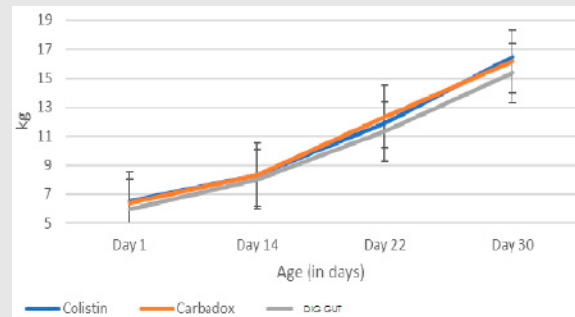
| Parámetros        | A    | B    | Total               |
|-------------------|------|------|---------------------|
| Diarrea (casos)   | 15   | 6    | X <sup>2</sup> - ns |
| GMD 21 a 50 (g/d) | 375  | 396  | ns                  |
| CMD 21 a 50 (g/d) | 567  | 558  | ns                  |
| ICA 21 a 50 (g/g) | 1.49 | 1.41 | ns                  |

### PRUEBA 2

- Inicio: 28.03.2019 en UNAM, Jilotepec
- 172 lechones destetados a 21 días de 3 bandas
  - Fase 1 - 21 a 34 días
  - Fase 2 - 35 a 42 días
  - Fase 3 - 43 a 50 días
- Pesaje individual: 21, 28, 35, 43 & 50 días de edad  
GMD, CMD, ICA al final de cada fase
- Incidencia de diarrea por corraleta diariamente

| Grupos   | Alimento comercial de maltaCleyton  |
|----------|---|
| <b>A</b> | Amoxicilina 400 ppm + Colistina 80 ppm - Fases 1,2 y 3  |
| <b>B</b> | Amoxicilina 400 ppm + Colistina 55 ppm - Fases 1,2 y 3  |
| <b>C</b> | Tiamulina 50 ppm + Clortetra 150 ppm + DIG GUT - 300 g / T - Fases 1 y 2<br>Tiamulina 50 ppm + Clortetra 150 ppm + DIG GUT - 300 g / T - Fase 3 |

Evolución de peso vivo



| Parámetros        | A    | B    | C    | Total               |
|-------------------|------|------|------|---------------------|
| Diarrea (casos)   | 0    | 3    | 5    | X <sup>2</sup> - ns |
| GMD 21 a 50 (g/d) | 331  | 326  | 312  | ns                  |
| CMD 21 a 50 (g/d) | 349  | 332  | 340  | ns                  |
| ICA 21 a 50 (g/g) | 1.08 | 1.01 | 1.15 | ns                  |

## Seguridad

La absorción gastrointestinal de DIG GUT es muy baja (en general menor al 0.01%) a partir de la ingestión vía oral en animales de experimentación y humanos.

**Selenio**  
50 - 95%

**Calcio**  
30 - 70%

**Cobre**  
25 - 75%

**Zinc**  
20 - 40%

**DIG PET**  
0.04%

**DIG GUT**  
0.005%