

CoRouge[®]

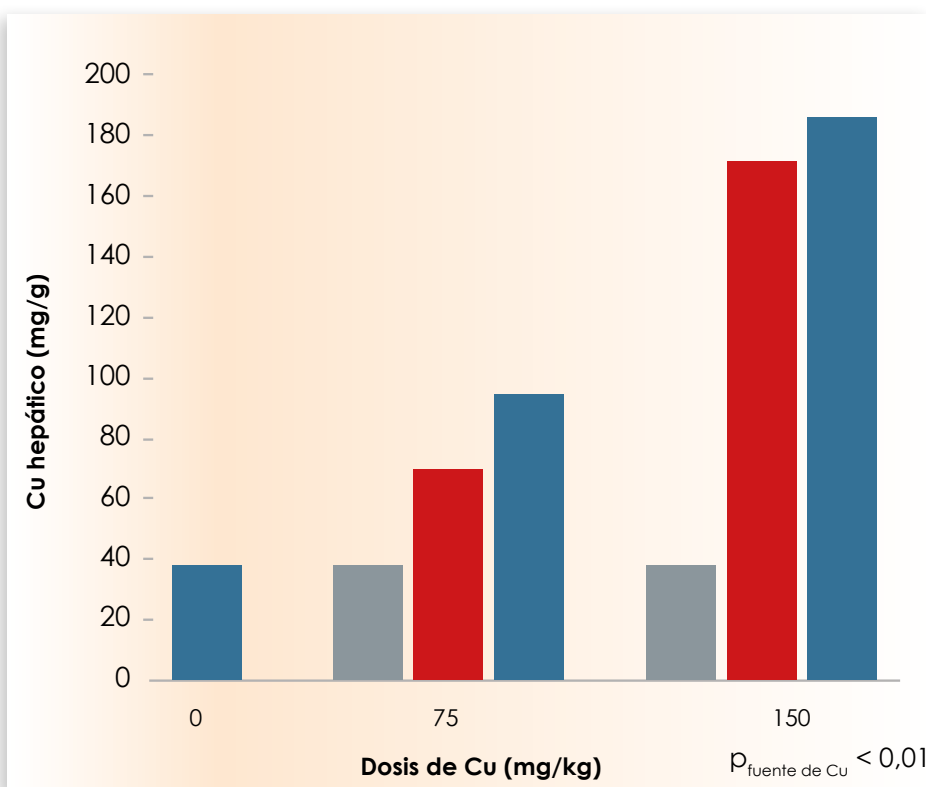
La fuente roja de cobre
PARA LA NUTRICIÓN ANIMAL

Dos formas químicas de óxidos de cobre

	ÓXIDO DE COBRE (II)	ÓXIDO DE COBRE (I)
Otros nombres	Óxido cúprico	Óxido dicúprico, óxido cuproso
Fórmula química	CuO	Cu ₂ O
Estado de oxidación	Divalente 2 ⁺	Monovalente +
Color	Negro	Rojo

Durante los años 80s y 90s, el óxido de cobre (II) fué muy utilizado en la alimentación animal en los EE.UU., hasta que los estudios científicos demostraron que su biodisponibilidad es muy baja.

Biodisponibilidad de los óxidos de cobre



- El óxido de cobre en forma divalente es poco biodisponible para los pollos de engorde.
- La biodisponibilidad del óxido de cobre en forma monovalente es elevada en los pollos de engorde.

Excelentes características tecnológicas de CoRouge®

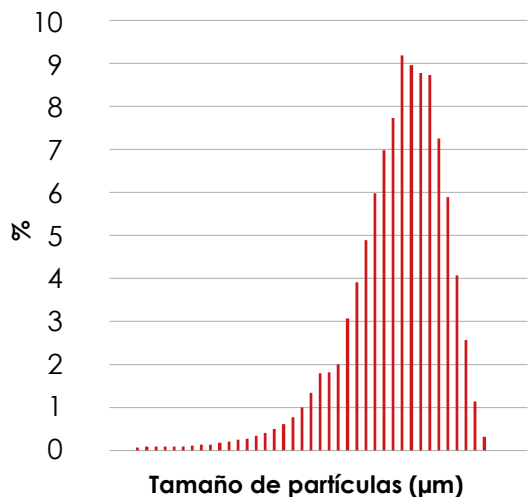


El CuSO_4 , apto para la alimentación animal, es de granulometría variable y altamente higroscópico.



CoRouge® presenta un bajo contenido en polvo y una excelente fluidez.

CoRouge® : distribución homogénea del tamaño de las partículas



Nivel bajo de contaminantes

Contenido máximo (mg/kg)

CONTAMINANTES	TODAS LAS FUENTES DE COBRE	CoRouge®
Arsénico	30/50/100	30
Cadmio	10/30	10
Plomo	100/200	200
Dioxinas (ng)	1,5	1,5

CoRouge® es una fuente de cobre apta para la alimentación animal, con elevados estándares de pureza.

Directiva 2002/32 de la UE

Alta concentración de cobre

	CuSO_4	CoRouge®
COBRE	25%	75%

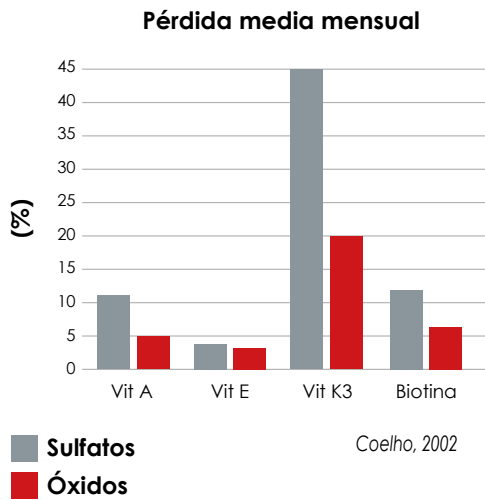
La concentración de cobre en CoRouge® es tres veces superior a la del sulfato de cobre.

- ▶ Menor espacio en almacén y menor volumen en la premezcla
- ▶ Menor costo de transporte y de emisiones de CO_2

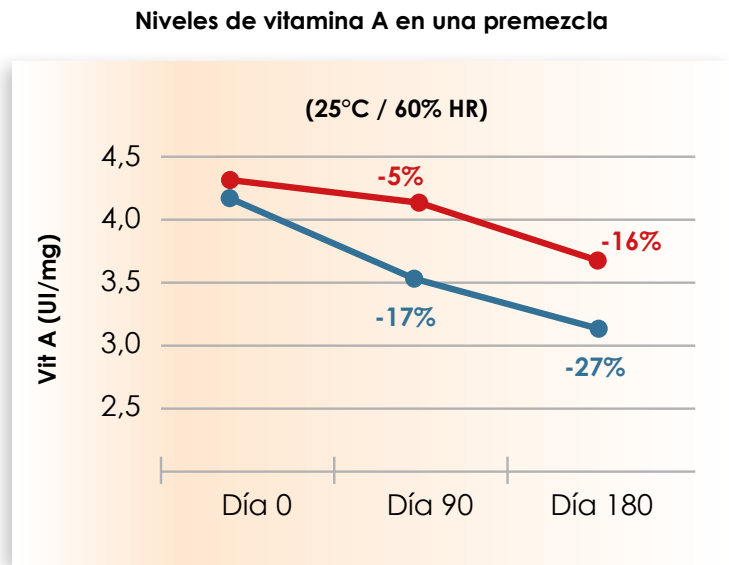
Compuesto no soluble en el agua

El óxido dicúprico presenta una muy baja hidrosolubilidad en comparación con el sulfato de cobre.

▶ Menos interacciones en la premezcla y en el pienso



Los óxidos metálicos no degradan las vitaminas tanto como los sulfatos.

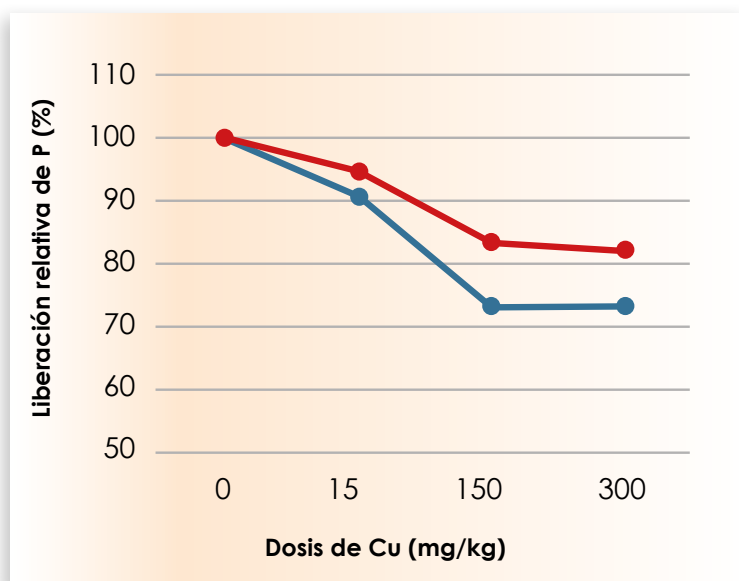


■ Sulfatos
■ Animine

CoRouge® y **HiZox®** son menos agresivos con la vitamina A que los sulfatos de cobre o zinc.

▶ Menos interacciones en el intestino

Efecto del cobre sobre la liberación del fósforo

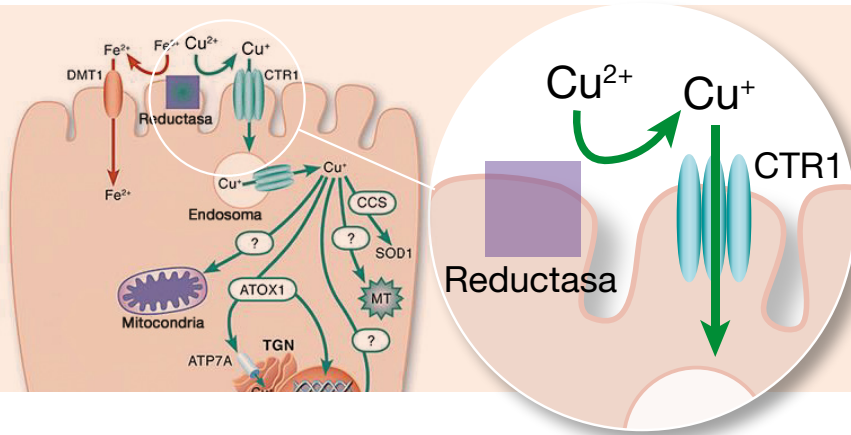


■ CuSO₄
■ CoRouge®

La eficacia de las fitasas con **CoRouge®** se ve menos negativamente afectada.

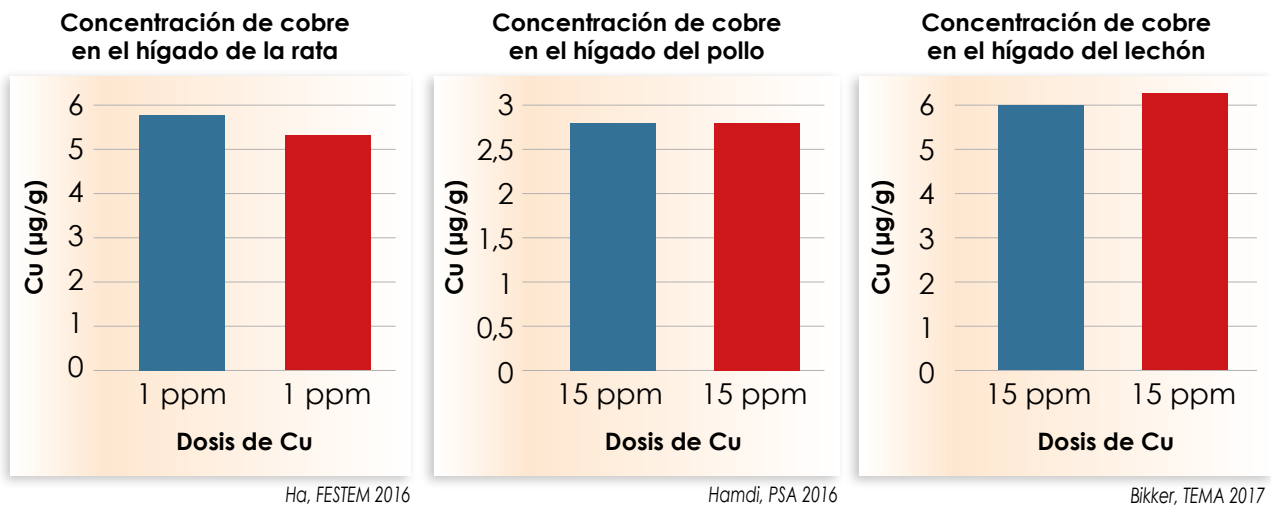
Hamdi, PSA 2016

Óxido de cobre (I) absorción por el enterocito



Los iones cúpricos (Cu⁺) son fácilmente captados por el CTR1, el principal transportador intestinal de cobre.

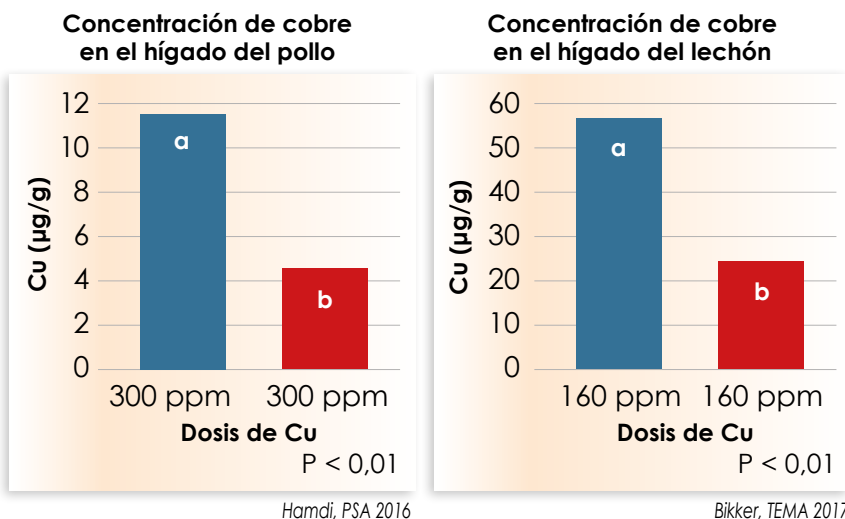
Elevada biodisponibilidad de CoRouge®



CoRouge® añadido a la ración en cantidades nutricionales es una fuente de cobre altamente biodisponible.

■ CuSO₄
■ CoRouge®

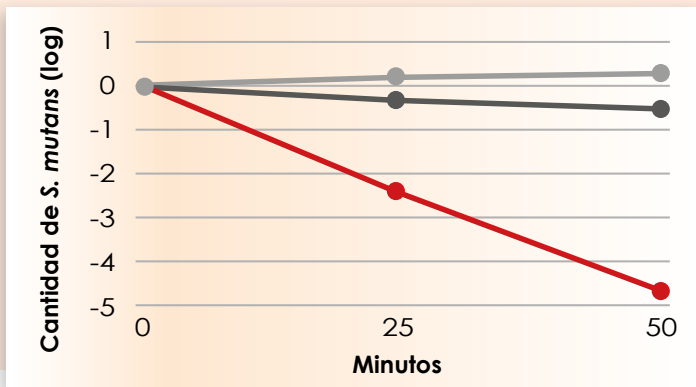
Menor riesgo de toxicidad en los animales



■ CuSO₄
■ CoRouge®

Suplementado en una cantidad elevada, el cobre procedente de CoRouge® tiene una menor acumulación en el hígado.

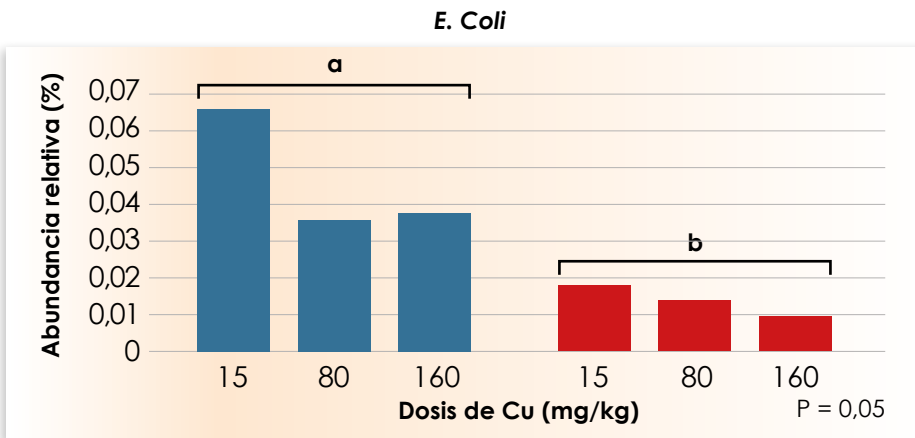
Mayor efecto antibacteriano del Cu⁺



■ Control negativo
■ Cu²⁺
■ Cu⁺

El Cu⁺ (monovalente) mostró un efecto antibacteriano más importante que el Cu²⁺ (divalente).

Reducción de *E. coli* a nivel intestinal en lechones



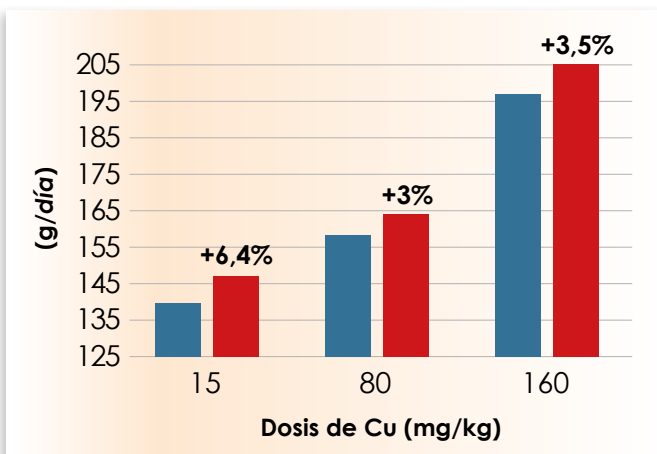
■ CuSO₄
■ CoRouge[®]

Comparado con CuSO₄, CoRouge[®] tiene una actividad antibacteriana superior sobre *E. coli* en el intestino de lechones.

Ambrosio, DPP 2018

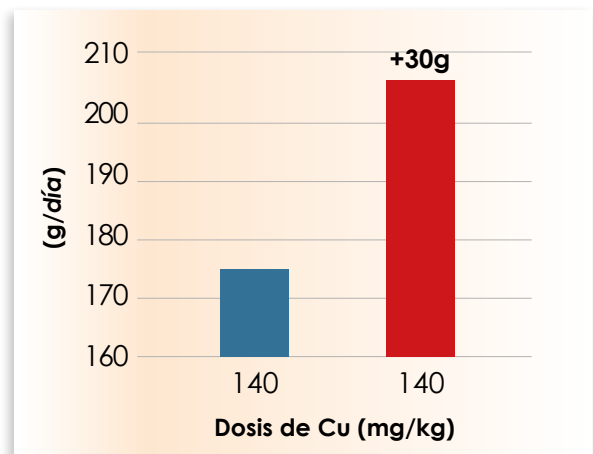
Efecto promotor del crecimiento en lechones en la fase Preinicio

GMD 0 - 14 días post-destete



Bikker (Universidad de Wageningen), TEMA 2017

GMD 0 - 18 días post-destete



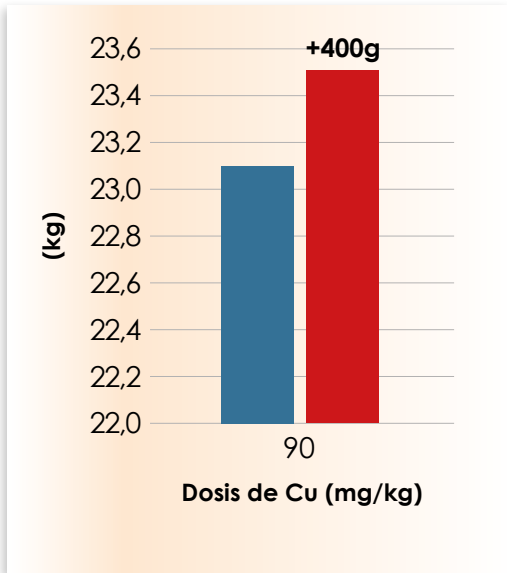
Estación experimental privada, Bélgica, 2019

■ CuSO₄ ■ CoRouge[®]

Lechones suplementados con CoRouge[®] en la ración durante la fase de Preinicio tienen mejor ganancia de peso comparado con el sulfato de cobre.

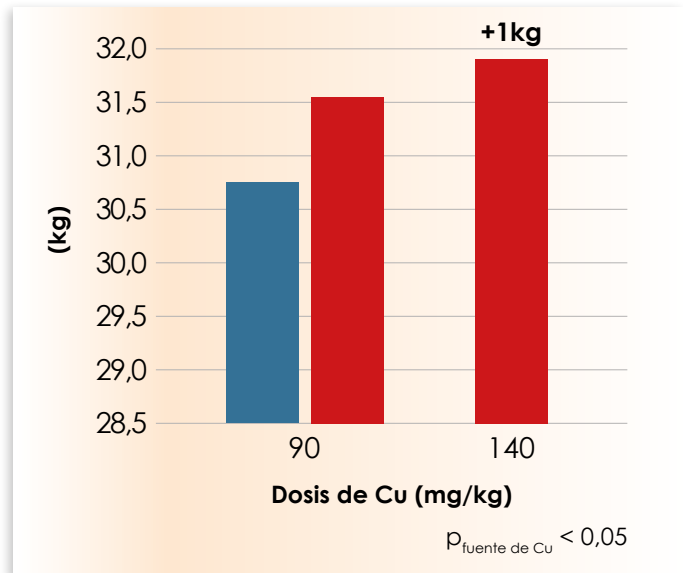
Efecto promotor del crecimiento en lechones en la fase de Inicio

Peso corporal final (63 días de edad)



Estación experimental privada, Francia, 2019

Peso corporal final (72 días de edad)



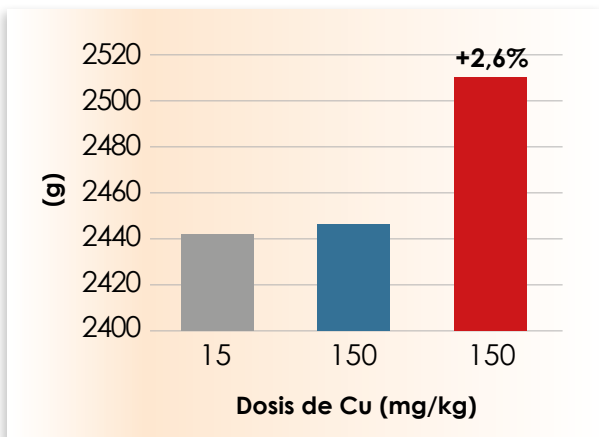
Estación experimental privada, Hungría, 2019

■ CuSO_4 ■ CoRouge®

Efecto positivo de CoRouge® en la ganancia de peso se mantiene en la fase de inicio.

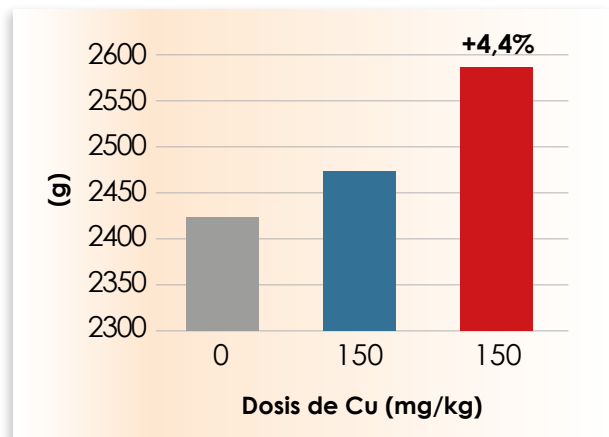
Efecto promotor del crecimiento en pollos de engorde

Peso corporal a los 35 días (Menor desafío sanitario)



Universidad Autónoma de Barcelona, España, 2016

Peso corporal final a los 42 días (Mayor desafío sanitario)



Universidad Autónoma de Barcelona, España, 2019

■ Control negativo ■ CuSO_4 ■ CoRouge®

En pollos de engorde, el efecto de CoRouge® como promotor del crecimiento es mayor que con el sulfato de cobre.

CoRouge®



El proyecto EI9217 CoRouge® ha recibido financiamiento del programa conjunto Eurostars-2 y la cofinanciación del programa de investigación e innovación Horizon 2020 de la Unión Europea.

UN PRODUCTO, DOS BENEFICIOS

Como **nutriente**,
Como **promotor de la salud intestinal**

UN PRODUCTO, DOS DOSIFICACIONES



En países en los que la cantidad de cobre en la ración
esta limitada

Lechones hasta 4 semanas post-detete : 140 mg Cu/kg MS en la ración =
180 g CoRouge®/ton de pienso completo

Lechones de 5 a 8 semanas después del destete : 90 mg Cu/kg MS en la ración =
120 g CoRouge®/ton de pienso completo

Cerdos de engorde : 15 mg Cu/kg MS en la ración = 20 g CoRouge®/ton de pienso completo

Pollos de engorde : 15 mg Cu/kg MS en la ración = 20 g CoRouge®/ton de pienso completo

En países en los que la cantidad de cobre en la dieta

NO esta limitada

De acuerdo con las prácticas locales



Conoce más de CoRouge
en www.grupoisa.com/corouge



grupo ISA

Distribuidor Nacional
Tel. 644 413 00 88
contacto@grupoisa.com
www.grupoisa.com



119
10 Rue Léon Rey Grange
74960 Annecy (Francia)

info@animine.eu
www.animine.eu

