

**nutri**  
**FORUM**

debate

## Desarrollo sostenible & Nutrición Animal

Ponencia  
patrocinada por:





## Viktoria Scherer

**Gerente de sostenibilidad, Evonik**

Con formación en Ciencias Empresariales y marketing. Fue miembro del departamento de “Conocimientos y Desarrollo de Servicios” en Evonik Animal Nutrition , además de responsable gestión del conocimiento y sostenibilidad.

Actualmente, es gerente del departamento “Desarrollo de Sostenibilidad” en Evonik Nutrition & Care, siendo la responsable del análisis, de la formación y de la comunicación del tema sostenibilidad.





## Gonzalo G. Mateos



Doctor en Producción Animal de la Universidad de Madrid, Doctor en Ciencias Veterinarias de la Universidad de Barcelona y Doctor en Ciencia Animal (Avícola) de la Universidad Estatal de Iowa. Ha trabajado para la Industria, tanto en España como en Estados Unidos. Actualmente es profesor de Ciencia Animal en la Universidad de Madrid. Ha publicado más de 120 artículos en Revistas SCI y ha impartido más de 450 seminarios, conferencias y comunicaciones en congresos internacionales. Fue redactor jefe de la revista Scientific Animal Science and Technology (2005-2013) y actualmente es miembro del Consejo Editorial Editorial Board of Poultry Science and Animal Feed Science and Technology.



## Alba Cerisuelo

Tras finalizar su tesis doctoral en 2007 se incorporó en el Centro de Investigación y Tecnología Animal del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (CITA-IVIA, Segorbe, Castellón), donde actualmente es la responsable de la línea de nutrición animal.



## Salvador Calvet

Imparte docencia en asignaturas relacionadas con la producción animal y el medio ambiente en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural de la UPV.

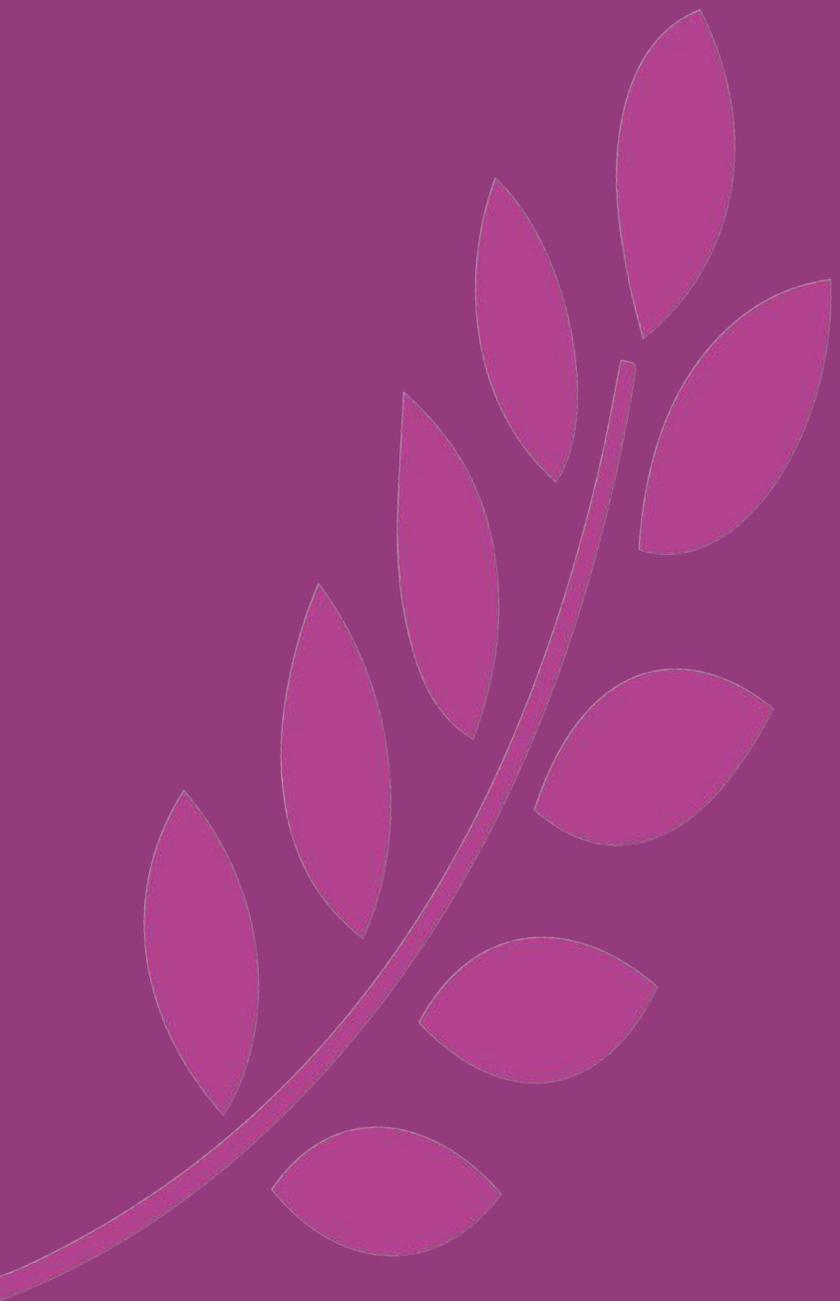




# Agenda

- Desafíos actuales y la importancia de la sostenibilidad
- Análisis del ciclo de vida (LCA)
- Los beneficios de dietas baja en proteína bruta
- Conclusión



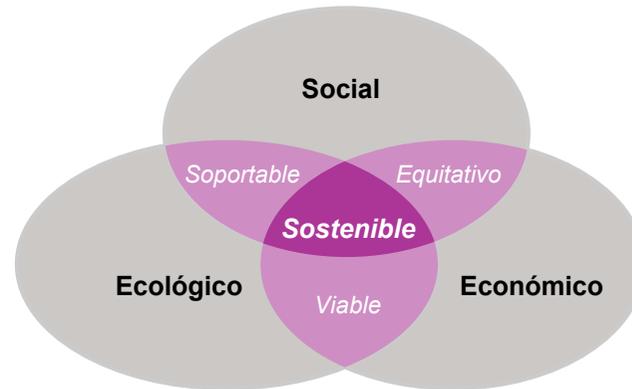
A stylized graphic of a branch with several leaves, rendered in a light purple color, positioned on the left side of the slide.

# **Desafíos actuales y la importancia de la sostenibilidad**



“... satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”

Fuente: World Commission on Environment and Development (WCED), (Brundtland Report 1987)

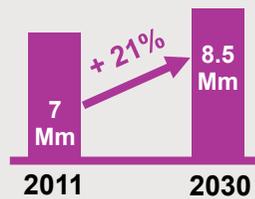




### Crecimiento de la población



Miles de millones de personas



### Crecimiento de la clase media



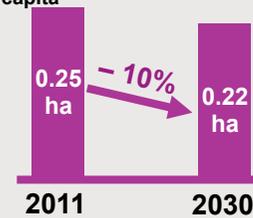
Consumo de carne per cápita



### Eficiencia de recursos



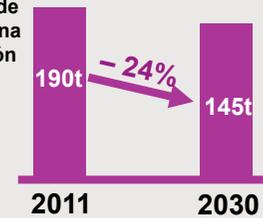
Suelo per cápita



### Huella ecológica



Emisiones de CO2 en China por un millón RMB GDP



Mayor consumo de proteínas de origen animal, p.ej. carne, huevos, leche y pescado



## Medimos nuestras contribuciones con tres conceptos

### Fronteras del planeta



Ciclo de nitrógeno y fósforo, biodiversidad, el cambio del uso del suelo y el cambio climático ya han abandonado las zonas del comercio seguro.

La agricultura y la ganadería contribuyen a ellos en gran medida.

### Metas de desarrollo sostenible



Queremos y podemos contribuir a 7 objetivos activamente y medibles:

- Biosfera → objetivos 6, 13, 14, 15
- Sociedad → objetivo 2
- Economía → objetivo 12
- Colaboración → objetivo 17

### Formula del impacto ambiental



Paul R. Ehrlich (nacido 1932)  
Creador de la formula  
Biólogo americano

$$I = P \times A \times T$$

donde:

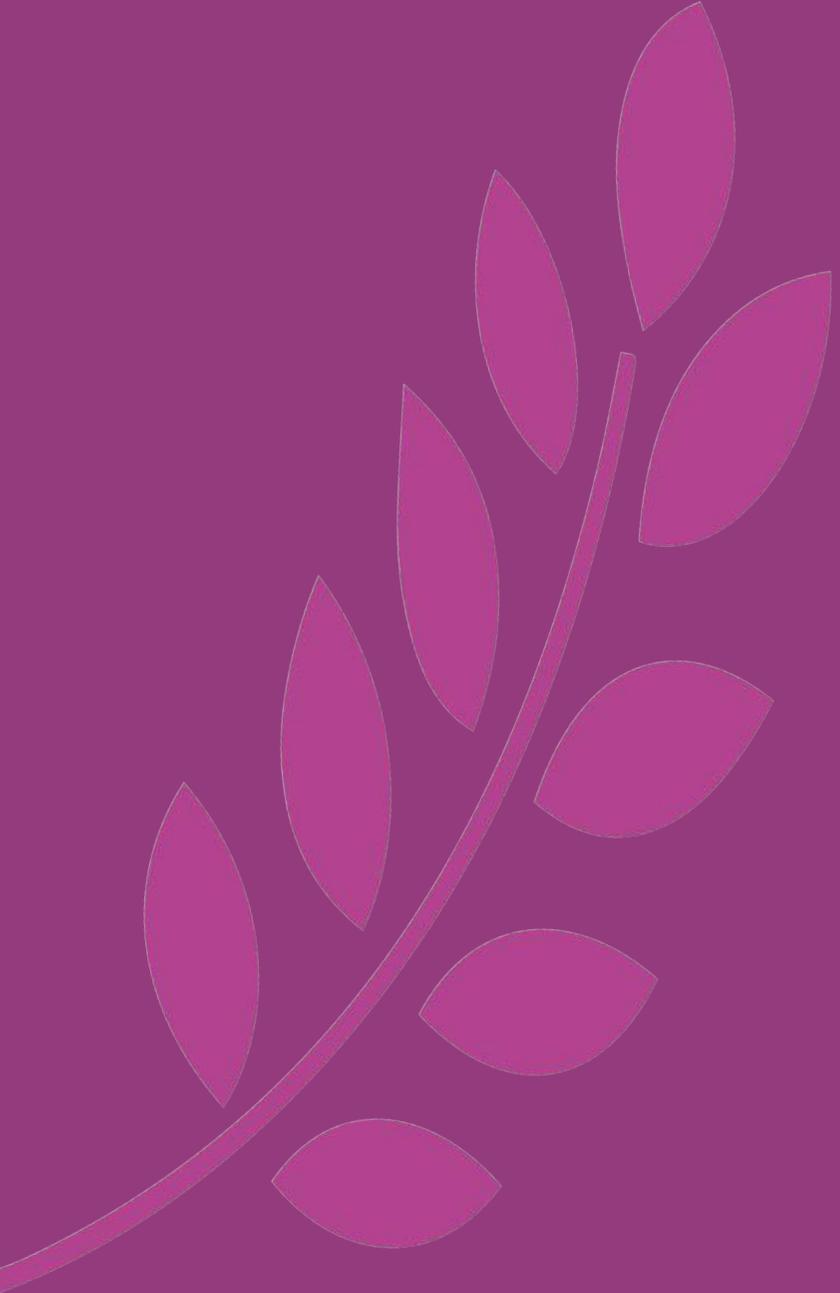
I = Impacto Ambiental

P = Población

A = Afluencia (nivel de consumo)

T = Tecnología



A decorative graphic of a branch with several leaves, rendered in a light purple color, positioned on the left side of the slide.

# Análisis del ciclo de vida (LCA)



## Qué es un análisis de ciclo de vida (LCA)?



Un grupo sistemático de procedimientos para resumir y examinar las entradas (inputs) y salidas (outputs) de materiales, energía y los impactos ambientales asociados en el resultado de un producto o sistema de servicio a lo largo de su ciclo de vida.

Los LCA son evaluados por unidades funcionales (FU)  
Una “FU” equivale a 1 kg de aminoácidos = DLM, L-Lys, L-Thr, L-Trp



## Tenemos diferentes opciones..

En el análisis de ciclo de vida se comparan 3 escenarios “equivalentes” en su funcionalidad y resultado

- Opción 1** 1 kg de aminoácidos suplementados en el pienso final via premix consistiendo en DL-Metionina, L-Lisina, L-Treonina y L-Triptófano
- Opción 2** Mayores niveles de harina de soja en el pienso final para cubrir las necesidades de aminoácidos
- Opción 3** Mayores niveles de colza en el pienso final para cubrir las necesidades de aminoácidos





## Formulaciones de las 3 alternativas Se espera *igual* resultado

Broiler

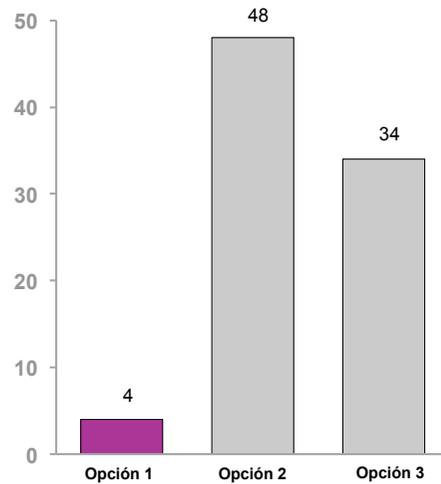
Ingredientes %	Opción 1 "Aminoácidos"	Opción 2 "SBM"	Opción 3 "SBM/Colza"
Trigo	67,2	45,3	43,8
Hna. soja (48 % CP)	23,0	42,9	27,0
Hna. colza			15,3
Aceite de soja	4,6	6,8	4,6
Aceite de colza			4,3
Vit. Min. Premix	0,50	0,50	0,50
Sal	0,11	0,15	0,15
Biolys®	0,10		
L-Treonina	0,05		
DL-Metionina	0,08		
<b>Energía y Nutrientes</b>			
ME (MJ/kg)	12,7	25,7	23,2
CP (%)	19,2	25,7	23,2
<b>Aminoácidos SID %</b>			
Lisina	0,82	1,21	1,03
Metionina	0,31	0,27	0,27
Treonina	0,61	0,81	0,74





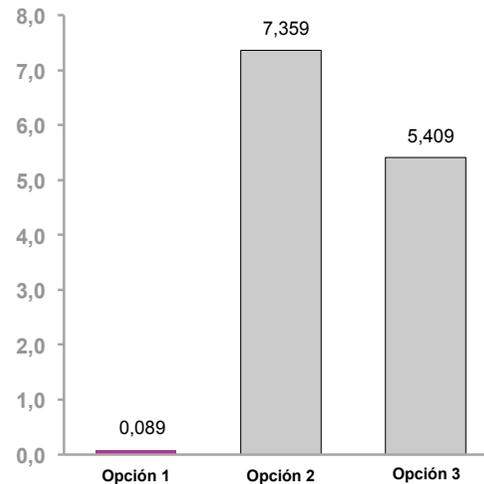
### Potencial de calentamiento global (GWP 100) CO<sub>2</sub>-equivalentes/FU

GWP [kg CO<sub>2</sub>e/fU]



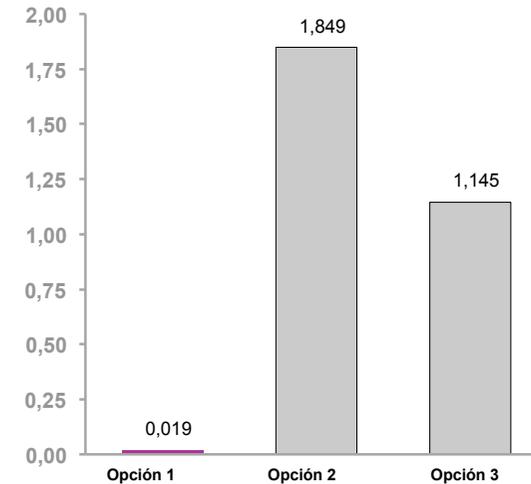
### Potencial de acidificación (AP) SO<sub>2</sub>-equivalentes/FU

AP [kg SO<sub>2</sub>e/fU]



### Potencial de eutrofización (EP) PO<sub>4</sub>-equivalentes/FU

EP [kg PO<sub>4</sub>e/fU]





## Calculador ecológico – AMINOFootprint®



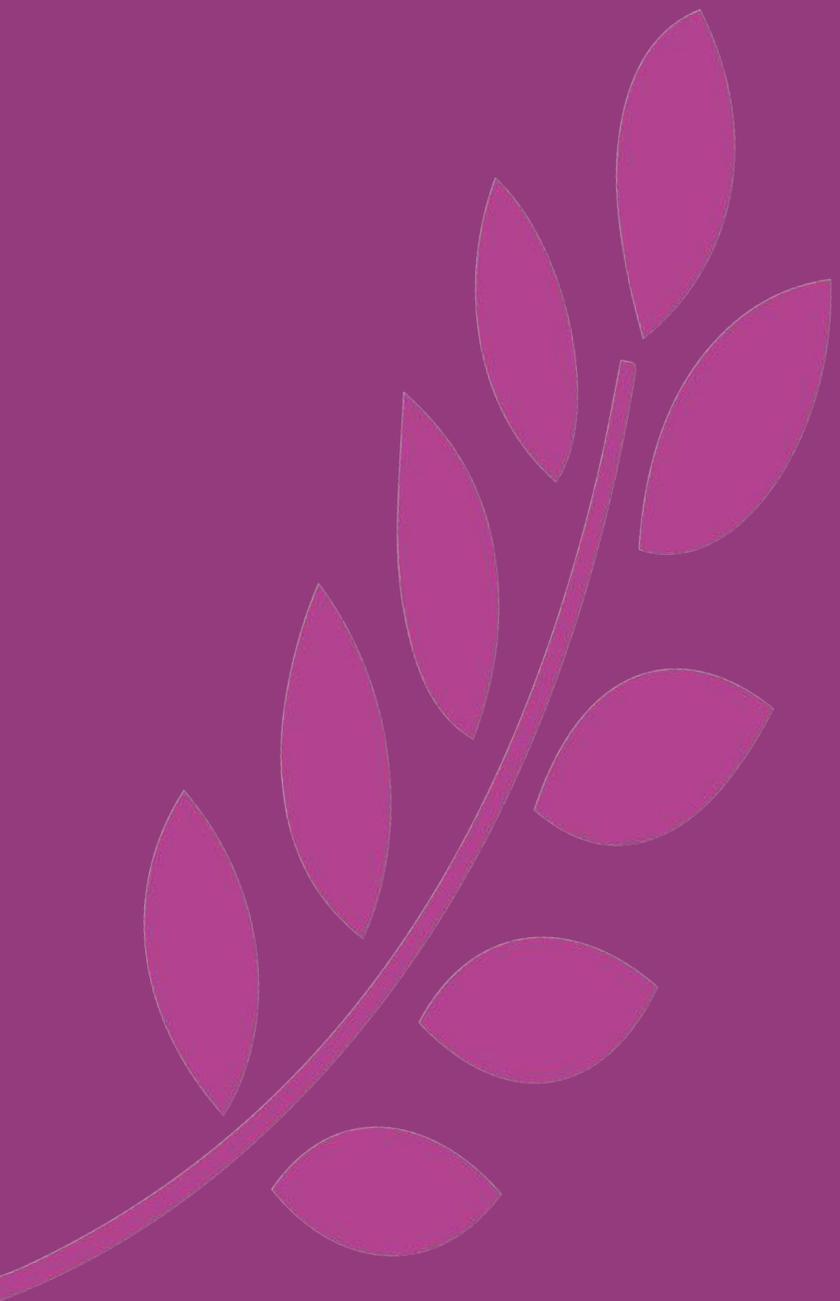
AMINOFootprint® brinda un método práctico para evaluar el impacto ambiental de diferentes estrategias nutricionales.



AMINOFootprint® permite optimizar la toma de decisiones para no solo disminuir los costes de fórmula, sino también las dietas de menor impacto ambiental.



AMINOFootprint® permite documentar y registrar nuestros compromisos de sostenibilidad con el mercado

A stylized graphic of a branch with several leaves, rendered in a light purple color, positioned on the left side of the slide.

# Los beneficios de dietas de baja proteína bruta



## Efecto de dietas bajas en proteína bruta (broilers)



Broiler, d 15-35	Nivel de proteína en alimento	
	23%	20%
Consumo de N (g/animal)	103	89
Retención de N (g/animal)	43	43
Excreción de N (g/animal)	60	46
Para un lote de producción (40.000 broiler)		
Excreción de N (TM)	<b>2.40</b>	<b>1.84</b>
<b>Relativo (%)</b>	<b>100</b>	<b>77</b>

Ganancia de peso e ingesta de pienso tomados del objetivo de rendimiento para machos Ross 308; Contenido en PB del ensayo de Evonik No. 14 53 10001

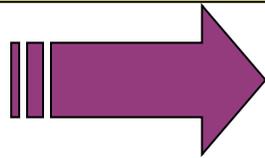




## Dietas bajas en proteína bruta son respetuosas con el medio ambiente

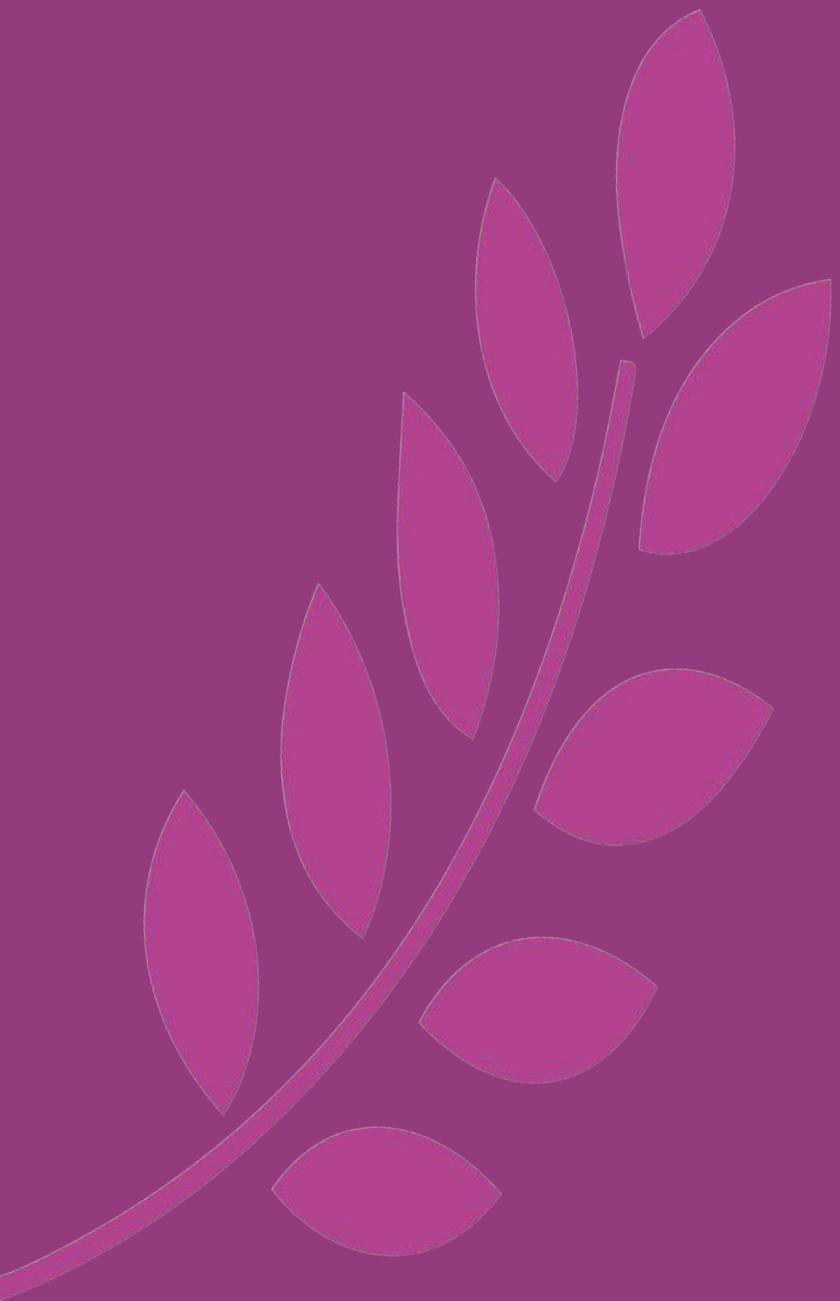


**- 1 % en PC**



- 10 % N en las heces\*\*
- 10 % emisiones de  $\text{NH}_3$  al aire\*\*
- 3 % consumo de agua
- 5 % volumen de desperdicios

\*\*Sutton et al., 1997; Kay and Lee, 1997

A decorative graphic of a branch with several leaves, rendered in a light purple color, positioned on the left side of the slide.

# Conclusión

- ❖ Tenemos el gran desafío de atender las necesidades de una creciente población
- ❖ Las prioridades del consumidor están y “seguirán” evolucionando
- ❖ Las tecnologías nutricionales actuales nos permite optimizar los costes de formulación y el uso de recursos ambientales
  - ✓ Dietas bajas en proteína cruda
  - ✓ Digestibilidad de aminoácidos
  - ✓ Energía neta
  - ✓ Uso de aminoácidos sintéticos

## Conclusión

AMINOFootprint® es una herramienta única e innovadora para medir el impacto ambiental de nuestras estrategias nutricionales

Sostenibilidad alcanzada con trazabilidad, evaluación y transparencia



**¡Muchas gracias por su atención!**

*¿...hay preguntas?*