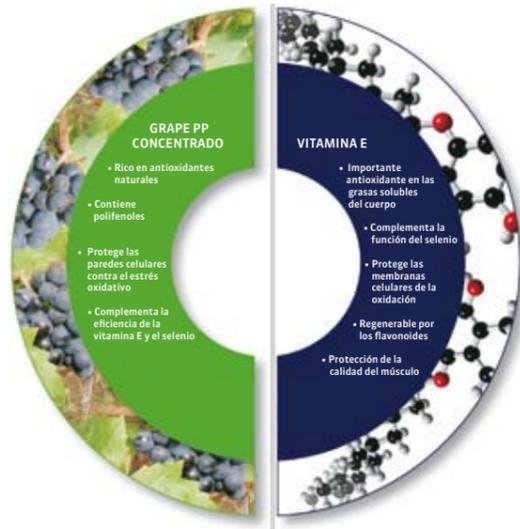


Conclusiones generales

En conclusión, las diferentes pruebas en avicultura, cerdos y rumiantes, demostraron que Grape PP mejora el estado oxidativo de los animales y de la carne. Grape PP mejora la inmunidad de los animales y la vida útil de la carne. La investigación mostró mejores resultados técnicos: Grape PP da resultados comparables a un coste significativamente menor.

Una combinación de antioxidantes, ha demostrado ser más efectivo que un antioxidante usado a un alto nivel. La figura 6, resume las principales características y beneficios de la combinación de Grape PP y vitamina E.

Figura 6. Principales características y beneficios del Grape PP y la vitamina E



Grape pp concentrado

La inmunidad está influenciada por la relación entre los oxidantes y los antioxidantes del animal. El animal sufre estrés oxidativo cuando hay demasiados oxidantes, o muy pocos antioxidantes. Para mejorar la inmunidad aumentando la situación antioxidante del animal, Provimi ha introducido Grape PP concentrado.

Grape PP contiene flavonoides (Figura 1) con alto nivel de procyanidines. La inclusión de Grape PP conduce a un amplio abanico de protección antioxidante. Los flavonoides tienen una forma única con una gran bio-disponibilidad debido al correcto proceso de extracción. Después de una investigación a fondo, Grape PP se mostró como un antioxidante mucho más fuerte que la vitamina E y que la vitamina C.

Figura 1. Flavonoides

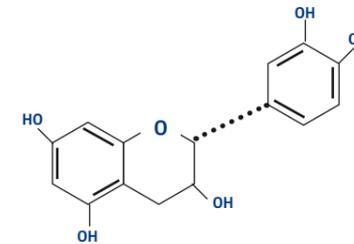
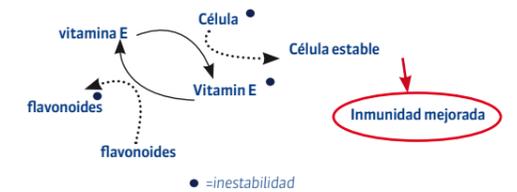


Figura 2. Grape PP apoya el efecto de la vitamina E



Además, Grape PP mejora la funcionalidad de la vitamina E (Figura 2). Después de que una célula del organismo se vuelve inestable debido a los agentes oxidantes que actúan sobre ella, la vitamina E re-estabiliza la célula. En este proceso, la vitamina E se vuelve inestable. Los flavonoides estabilizan la vitamina E, al estabilizarse, vuelve a tener sus propiedades antioxidantes. De esta manera, los flavonoides mejoran la funcionalidad de la vitamina E, permitiendo la sustitución de hasta un 50% de la vitamina E. La sustitución de la vitamina E por Grape PP en dietas para avicultura y cerdos se indica en la tabla 1. La recomendación para vacas de leche se da en la tabla 2.



”Mejore el concepto **antioxidante** y ahorre dinero”



Tabla 1. Sustitución de la vitamina E por Grape PP en cerdos y avicultura

Nivel de vitamina E en la dieta	Sustitución de la vitamina E por Grape PP
< 10 UI/kg	0%
10 – 40 UI/kg	25%
> 40 UI/kg	50%

Tabla 2. Sustitución de la vitamina E por Grape PP en vacas lecheras

Nivel mínimo de vitamina E	Sustitución de la vitamina E por Grape PP
Periodo seco 1000 UI/ día	50% de vitamina E adicional
Lactación 500 UI/ día	

Ejemplo

Un alimento de lechones contiene 100 UI de vitamina E. De acuerdo con la tabla, un 50% puede ser sustituido. Estos 50 UI corresponden a 100 gramos de vitamina E. Por lo tanto, deben incluirse 100 gramos de Grape PP concentrado.

La sustitución de vitamina E por Grape PP está científicamente probada en los institutos de investigación. Estos resultados han sido confirmados por la experiencia de una granja comercial. Además de aumentar la actividad antioxidante, mejora los resultados con el ahorro de costes, especialmente en altos niveles de vitamina E.

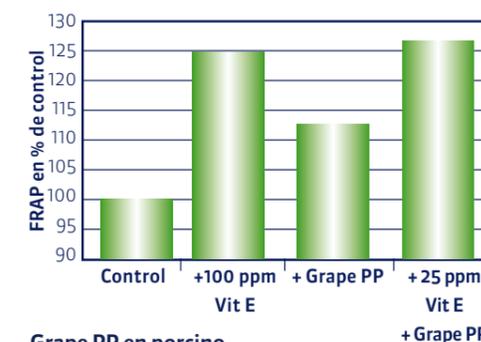
Grape PP en avicultura

Los efectos antioxidantes del Grape PP tienen un efecto positivo sobre la resistencia oxidativa en los tejidos del cuerpo y con ello sobre la propia vida útil de la carne. Para probar el efecto del Grape PP sobre la resistencia oxidativa en la vida útil de la carne, se realizó una prueba en la granja de investigación de Provimi “De Viersprong” con cuatro tratamientos diferentes:

- 1) Control negativo
- 2) Control positivo con 100 ppm de vitamina E
- 3) Grape PP
- 4) 25ppm de vitamina E + Grape PP

El gráfico 3 muestra el FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power; Poder antioxidante para reducir el ion férrico) de los cuatro tratamientos, midiendo la resistencia oxidativa. Podemos observar, como altos niveles de vitamina E (100 UI), claramente aumentan la resistencia oxidativa. Cuando solo se utiliza Grape PP, la resistencia oxidativa está entre el control negativo y el tratamiento con alto nivel de vitamina E. Cuando se utiliza una combinación de bajo contenido de vitamina E (25 IU) y Grape PP, la resistencia oxidativa está al mismo nivel que el tratamiento con alto nivel de vitamina E, con la diferencia de que los costes son considerablemente más bajos. Estos resultados muestran que una combinación de un nivel básico de vitamina E con Grape PP, es la forma más económica para crear una óptima resistencia oxidativa en la avicultura.

Gráfico 3. Efectos antioxidantes del FRAP (resistencia oxidativa) en los tejidos del cuerpo



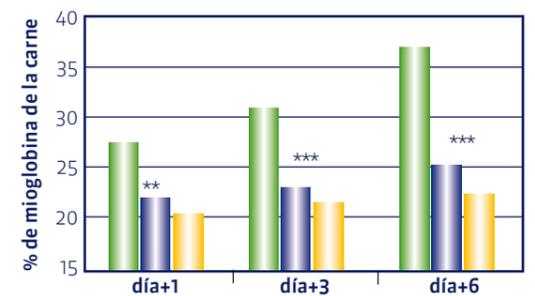
Grape PP en porcino

La vida útil de la carne se aumenta con los antioxidantes. Para probar los efectos del Grape PP en la vida útil de la carne, se realizó una prueba en cerdos de acabado con tres tratamientos:

- Control negativo con 15 ppm de vitamina E
- Control positivo con 200 ppm de vitamina E
- 100 ppm de vitamina E + Grape PP (92 ppm equivalentes a la vitamina E)

Se midieron los niveles de mioglobina de la carne en los días 1,3 y 6, después del sacrificio de los animales. Estos niveles son un indicador del estado de oxidación, con altos niveles puede ser perjudicial. El gráfico 4, muestra que el nivel alto de vitamina E mejora la vida útil de la carne en comparación con el nivel bajo de vitamina E. El tratamiento con Grape PP tubo la tendencia a mejorar la calidad de la carne comparado con el tratamiento de alto nivel de vitamina E. Además los costos de alimentación fueron significativamente más bajos para el tratamiento con Grape PP, comparado con el tratamiento de alto nivel de vitamina E.

Gráfico 4. Nivel de oxidación en la carne de cerdo



Significado: **= p<0.01; ***= p< 0.001

Grape PP en rumiantes

Los rumiantes sufren estrés oxidativo, particularmente en la fase de transición. El efecto de este estrés oxidativo, es la reducción de la productividad. El gráfico 5, muestra el efecto de diferentes extractos de plantas sobre el estado antioxidante en la sangre de los rumiantes. Grape PP fué con diferencia, el antioxidante más eficaz. A través de sus beneficiosas propiedades antioxidantes, Grape PP mejorará la inmunidad del animal. Un continuo uso de Grape PP concentrado en los minerales y en los cubos Rupromin, confirman estos resultados.

Gráfico 5. Efecto de los extractos de plantas en el estado antioxidante total.

