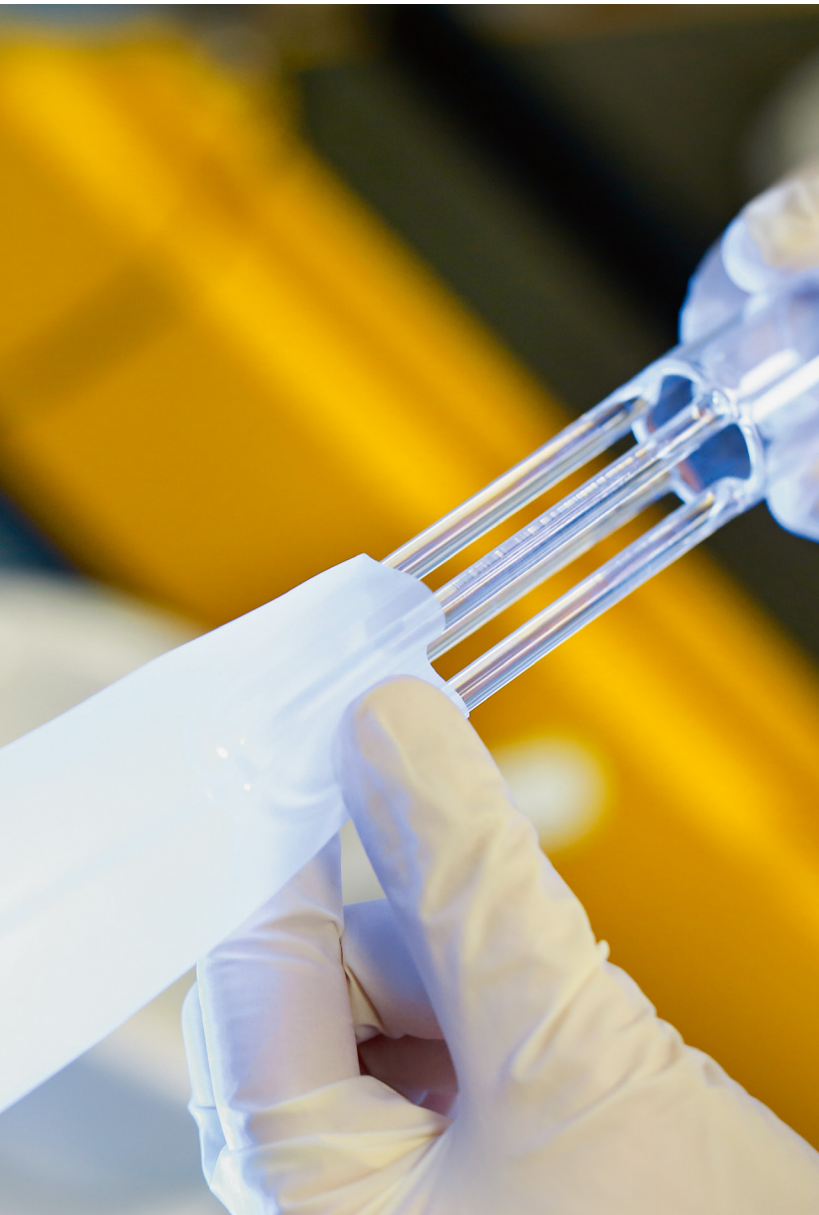


Sistemas de análisis de un líder tecnológico

# Máxima eficiencia en el laboratorio de piensos



Pionero en la automatización de analítica de referencia

WEENDER | VAN SOEST | CNCPS | KJELDAHL | DUMAS |  
HIDRÓLISIS | EXTRACCIÓN DE GRASA

# Soluciones para el laboratorio de piensos



El análisis de piensos proporciona los parámetros básicos para que la alimentación de los animales sea sana y eficiente. La piedra angular es el Análisis de Weende, fundado en Weende, en la Baja Sajonia, en el siglo XIX. Complementado con un método de detergentes según Van Soest (1967) y otros análisis, es el procedimiento más utilizado en todo el mundo para determinar el valor nutricional de los piensos.

En primer lugar, al analizar los piensos se determina el contenido de materia seca. A partir de ahí se determinan, a su vez, los siguientes componentes: ceniza bruta, fibra bruta, proteína bruta, grasa bruta y sustancias de extracto libre de N. A continuación se analizan las fracciones de fibra ADF, ADL, NDF y otros análisis. Una vez realizado este proceso, se pueden extraer conclusiones sobre la utilidad de los alimentos y su composición óptima.

## Kjeldahl-N: Proteína bruta | NDLXP | ADFXP

### KJELDATHERM

Bloque de digestión



KJELDATHERM y lavadores de gases VACUSOG /TURBOSOG

- + Condiciones de digestión reproducibles mediante un control preciso de la temperatura y del tiempo
- + Elevador para levantar la gradilla cargada del bloque
- + La digestión puede supervisarse visualmente
- + Tubos de muestra: 40 de 100 ml, 8 de 250 ml, 20 de 250 ml, 8 de 400 ml o 20 de 400 ml
- + Aspiración de los gases resultantes de la digestión a través de un dispositivo de extracción y de una trompa de vacío
- + Lavador de gases TURBOSOG para separar y neutralizar los vapores de ácidos sulfúricos (opcional)

### VAPODEST

Sistema de destilación  
Destilación + valoración



VAPODEST 500 C  
con automuestreador  
automático

- + Destilación automática de vapor de agua con valoración y cálculo de resultados en tan sólo unos minutos
- + Para todos los métodos habituales de análisis Kjeldahl y otros procesos físicos de separación de sustancias solubles en vapor de agua como §64 LFGB, ASTM, AOAC, EPA, DIN/EN/ISO, VDLUFA
- + Adición programable de ácido bórico, agua y solución alcalina
- + Tiempo de reacción, potencia del vapor y tiempo de aspiración para residuos de muestra programables
- + Para tubos con un tamaño de 250, 400 o 800 ml
- + Automuestreador automático para hasta 20 muestras
- + Conexión LIMS para importar y exportar fácilmente los datos
- + Muy fiable y robusto

## Análisis de fibra

### FIBRE THERM

Extracción de fibra:  
Fibra cruda, ADF, ADF<sub>om</sub>, NDF, NDF<sub>om</sub>, aNDF<sub>om</sub>



FIBRE THERM  
y sistema manual  
FibreBag

- + Ejecución automática de los procesos de ebullición, lavado y filtración para determinar las fracciones de fibra individuales
- + Tratamiento simultáneo de 12 muestras
- + Las condiciones de análisis normalizadas permiten resultados precisos y reproducibles
- + Condiciones óptimas de extracción y filtración gracias a la tecnología FibreBag
- + Humectación y lavado seguro de la sonda con solución detergente
- + Adición de amilasa automatizada (opcional)
- + Las FibreBags con muestra sin nitrógeno pueden someterse directamente a una determinación de nitrógeno después de un tratamiento NDF o ADF y de su secado
- + Gran ahorro de tiempo de trabajo, sustancias químicas y energía en comparación con el método manual tradicional

## Grasa bruta /grasa libre / grasa total

### HYDROTHERM

Hidrólisis



HYDROTHERM HT 6

- + Hidrólisis ácida completamente automática para la determinación clásica del contenido de grasa según el método Weibull-Stoldt / Weibull-Berntrop
- + Hasta un 80 % de reducción de costes en cada muestra en comparación con el procedimiento manual
- + Hidrólisis simultánea de hasta 6 muestras
- + Procesos de lavado y filtración muy rápidos
- + Resultados de análisis reproducibles con precisión
- + Para prácticamente cualquier tipo y tamaño de muestra
- + Muy alta seguridad en el trabajo
- + Manejo muy sencillo

### SOXTHERM

Extracción  
sólido / líquido



SOXTHERM  
6 y 2 posiciones,  
con control vía PC

- + Extracción rápida completamente automática para hasta 24 muestras simultáneamente
- + Resultados de extracción precisos de máxima validación
- + Mucho más rápido que el método Soxhlet
- + Recuperación casi por completo del disolvente
- + Cumple las normas de seguridad más exigentes
- + Extremadamente versátil; también se puede utilizar para análisis de residuos y medioambientales
- + Cómodo manejo
- + Disponible como unidad de 2, 4 o 6 posiciones

## Dumas-Nitrógeno

### DUMATHERM

Determinación de nitrógeno por el método Dumas  
Analizador de nitrógeno



DUMATHERM N Pro

- + Determinación automática del contenido de nitrógeno y proteínas utilizando el método de combustión de Dumas en 2 - 3 minutos
- + Determinación de proteínas conforme a §64 LFGB, DIN, AOAC, DIN/EN/ISO, Gafta...
- + Ejecución automática de las muestras
- + Gran ahorro con respecto al procedimiento Kjeldahl
- + Alta seguridad en el análisis/repetibilidad
- + Alta seguridad en el trabajo
- + Software de control cómodo
- + Requiere escaso mantenimiento
- + Los consumibles originales de C. Gerhardt reducen los costes por cada muestra



## TRABAJAR SEGÚN NORM

Los piensos son esenciales para la calidad de nuestros alimentos de origen animal. Como base de nuestra alimentación, la garantía de calidad es, por tanto, crucial para garantizar la salud y el bienestar de los animales y de los seres humanos. Con los sistemas de análisis de C. Gerhardt puede cubrir estos requisitos. Aquí tiene un extracto:

Parámetro	Matriz	Aparato Gerhardt
Proteína bruta	Piensos y alimentación animal	TURBOTHERM / KJELDATHERM
	Cereales	TURBOSOG / VACUSOG
	Alimentación animal	
	Piensos	VAPODEST 200-500 C
Nitrógeno total Proteína bruta	Harina de semillas oleaginosas Piensos	DUMATHERM N Pro
	Alimentación animal	
Grasa total Grasa bruta Grasa libre	Semillas de palma, almendra y girasol	HYDROTHERM o bien aparato de hidrólisis clásico
	Nueces	
	Harina de pescado/hueso	SOXTHERM o aparato clásico Soxhlet
	Residuos de matadero	
	Copra	
	Maíz Colza	
Fibra bruta (CF) ADF NDF aNDF ADL NDLXP	Semillas oleaginosas	FIBREATHERM o sistema manual FibreBag
	Colza	
	Copra	
	Núcleo de la palma	
	Soja verde	
	Semillas de almidón	
	Heno	
	Ensilaje de hierba	
	...	



## SERVICIO DE APLICACIONES

Nuestro personal de laboratorio, formado y competente, optimiza sus aplicaciones o apoya las nuevas.

Nuestro plus: servicio in situ, evaluación de sus muestras en nuestro laboratorio de aplicaciones, soporte de aplicaciones (seminarios web, formación y soporte en línea), consultoría, configuración e instrucción, servicio postventa y atención al cliente.

**Estamos a su disposición: [info@gerhardt.de](mailto:info@gerhardt.de)**

## UN SOCIO MUY SÓLIDO

Somos líderes en la automatización de analítica de referencia a nivel internacional. Somos sinónimo de desarrollo, producción y distribución mundial de sistemas analíticos altamente eficaces, precisos y fiables.

Nos especializamos en sistemas automáticos para:

- + Análisis de nitrógeno por el método Kjeldahl
- + Análisis de nitrógeno por el método Dumas
- + Determinación del contenido de grasa (hidrólisis y extracción)
- + Análisis de fibras vegetales (fibra cruda, ADF, NDF)



C. Gerhardt GmbH & Co. KG  
Cäsariusstraße 97  
53639 Königswinter  
ALEMANIA  
Tel. +49 (0) 2223 / 2999-0  
[info@gerhardt.de](mailto:info@gerhardt.de)  
[www.gerhardt.de](http://www.gerhardt.de)