



www.retsch.com/cannabis

CANNABIS

PREPARACIÓN DE MUESTRAS Y CONTROL DE CALIDAD

RETSCH ofrece una completa gama de molinos, tamizadoras y divisores de muestras para procesar y preparar las muestras de cannabis. El proceso de preparación de la muestra debe adaptarse a la considerable complejidad de las distintas matrices.

PREPARACIÓN DE MUESTRAS Y CONTROL DE CALIDAD

¿ESTÁN SUS PRODUCTOS DE CANNABIS LIBRES DE PESTICIDAS? ¿CONOCE LA POTENCIA?

Con el creciente consumo de cannabis en el sector médico, el control de calidad se ha convertido en una cosa importante. Para asegurar resultados de análisis fiables y significativos, la homogeneización de la muestra antes del análisis es un paso importante. RETSCH ofrece una amplia gama de molinos de laboratorio para una preparación de muestras eficaz y neutra para el análisis que se adaptan perfectamente a la tarea.

MUESTRAS TÍPICAS

I Flor de cannabis, cáñamo, comprimidos/cápsulas, formas comestibles como galletas, ositos de goma, etc.

MOLINOS DE LABORATORIO ADECUADOS PARA HOMOGENIZAR CANNABIS Y PRODUCTOS RELACIONADOS

El molino **ultracentrífugo ZM 200** es ideal para pulverizar rápidamente muestras fibrosas como cannabis o flores de cáñamo a tamaños inferiores a 0,5 mm. La amplia gama de accesorios incluye tamices de separación que permiten procesar muestras sensibles al calor. El uso de un ciclón tiene un efecto refrigerante sobre la muestra y permite moler hasta 4,5 l de material.

Para el análisis de pesticidas de muestras aceitosas y pegajosas como el cáñamo, la homogeneización requerida debe llevarse a cabo en un molino criogénico como el **CryoMill** de RETSCH. Este molino enfría continuamente el recipiente de molienda, y por lo tanto la muestra, con nitrógeno líquido y la hace quebrar más fácilmente. El CryoMill alcanza granulometrías finales de <0,1 mm, lo que facilita el siguiente proceso de extracción que se realiza frecuentemente con el método QuEChERS.

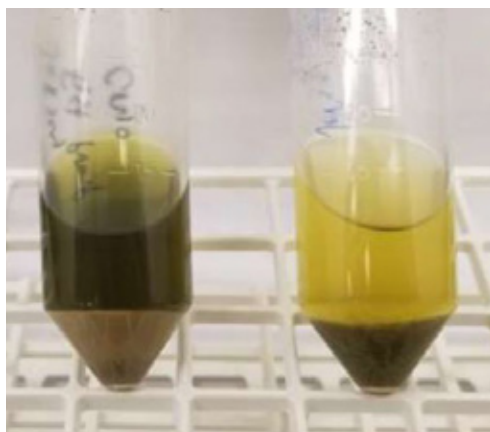
Este método consiste en la extracción de 10 g de cáñamo con 10 ml de acetonitrilo en presencia de una mezcla de sal en una proporción de 1:2 para evitar picos fantasmas en los cromatogramas. Para transferir los pesticidas

de la muestra a la fase orgánica, la mezcla se agita durante 1 a 3 minutos, por ejemplo en un molino de laboratorio como el **molino mezclador MM 400**. Agita la muestra en un tubo Falcon de 50 mL con una frecuencia de hasta 30 Hz, asegurando así una mezcla completa para mejorar la posterior extracción del pesticida.

Los **molinos de cuchillos GRINDOMIX** son idóneos para pulverizar plantas de cannabis, así como productos con infusión de cannabis, como galletas. Para cuantificar de manera fiable los componentes activos del cannabis, es necesario extraer una muestra representativa del volumen. El **GRINDOMIX GM 300** puede homogeneizar hasta 4 litros de material vegetal del que se toma una pequeña fracción para su análisis. Pequeñas ramitas o flores resinosas no son un problema para este molino.

El modelo menor, el **GRINDOMIX GM 200**, homogeniza de forma rápida y eficiente hasta 700 ml de material de muestra con alto contenido de azúcar o grasa, como las galletas con infusión de cannabis.





La muestra de cáñamo molida en el CryoMill (izquierda) produce una mayor cantidad de pesticidas después de la extracción que la muestra molida en el ZM 200 (derecha).

PRODUCCIÓN CON CUMPLIMIENTO DE GMP

El **molino de corte de alto rendimiento SM 300** ahora está disponible en una versión de acero inoxidable 316L para la molienda de cannabis con cumplimiento de GMP.

Este molino asegura una reducción reproducible del tamaño de las partículas sin pérdida de cannabinoides o terpenos.

- Reducción potente y rápida del tamaño de las muestras fibrosas hasta 1 mm
- La velocidad se puede adaptar a las propiedades de la muestra
- Unidad de ciclón/aspiración enfría la muestra y las herramientas de corte
- Limpieza rápida y fácil

Con un tambor de 150 l de acero inoxidable 316L, el **molino de tambor TM 500** también es compatible con GMP.

Las características incluyen:

- Granulometrías finales hasta $<15 \mu\text{m}$
- Volúmenes grandes hasta 35 l
- Tolva y unidad de separación opcional que facilitan la alimentación y recuperación de la muestra



NUEVO

Molino de tambor
TM 500



Molino de corte
SM 300 versión acero
inoxidable 316L

GAMA DE PRODUCTOS

Si está buscando una línea completa de productos para la preparación de muestras, el análisis de partículas, la división de muestras y el secado, ¡no busque más que RETSCH!

- Molinos para todo tipo de muestras sólidas
- La gama más amplia de tamizadoras analíticas en el mercado
- Resultados rápidos y reproducibles



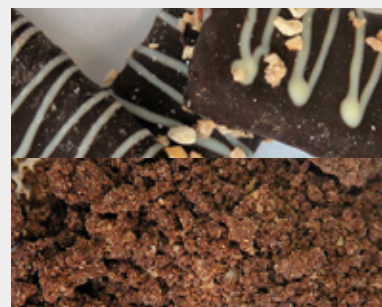
Flor de cannabis



Cáñamo



Ositos de goma



Galletas

Para más información por favor visite nuestro sitio web www.retsch.com/cannabis

EJEMPLOS DE APLICACIÓN

Muestra	Molino	Cant. material alimentado	Tiempo	Granulometría final
Flor de cáñamo	SM 400	100 kg	60 min	20 mm
Flor de cáñamo, cortada	ZM 200	20 g	1 min	0,5 mm
Flor de cáñamo, cortada	CryoMill	5 g	3 min enfriamiento, 3 min molienda	0,25 mm
Flor de cáñamo	MM 400	8 x 4 g	3 min	1 mm
Tabletas	MM 400	2 x 9 g	30 sec	0,7 mm
Galletas	GM 200	8 piezas	10 sec tritur. previa, 35 sec tritur. fina	0,5 mm
Cáñamo	GM 300	4 l	1 min	0,8 mm
Comprimidos	MM 400	2 x 9 g	30 sec	0,7 mm
Comprimidos	ZM 200	250 g	5 min	0,1 mm

TAMIZADO, DIVISIÓN Y SECADO

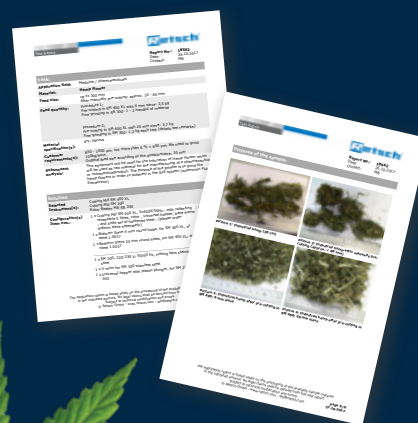
La oferta de RETSCH incluye tamizadoras analíticas para la clasificación de la distribución granulométrica de materiales a granel de acuerdo con las normas pertinentes. Una gama de divisores de muestras rotativos ayuda a generar submuestras representativas para un tratamiento posterior. El secador rápido TG 200 seca eficientemente materiales orgánicos sin sobrecalentamiento puntual.



PÓNGANOS A PRUEBA!

¿Está buscando un molino adecuado para satisfacer sus necesidades de preparación de cannabis? Entonces, envíenos su muestra para una trituración gratuita por parte de nuestros especialistas. Recibirá un informe detallado que incluye parámetros de proceso y recomendaciones sobre el molino y las herramientas de molienda más adecuados.

Para más información, visite nuestra página web www.retsch.es/pruebas



Retsch[®]
MILLING SIEVING ASSISTING

Retsch GmbH

Retsch-Allee 1-5
42781 Haan
Alemania

Teléfono: +49 2104 2333-100
Fax: +49 2104 2333-199

info@retsches www.retsches

part of **VERDER**
scientific