

FITOQUÍMICA

*La ciencia exacta para la
evolución botánica*



*De la complejidad de la matriz vegetal a la certeza del dato analítico,
monitoreo analítico avanzado, estandarización fisicoquímica y
aseguramiento regulatorio para transformar metabolitos secundarios
en activos industriales de alta reproducibilidad*

Biodiversidad y fitoprospección: Origen y solución

Durante generaciones, el conocimiento etnobotánico desarrollado por las comunidades locales en Colombia ha servido como la primera gran hoja de ruta para la comprensión de nuestra riqueza vegetal. La observación de la flora nativa permitió identificar patrones de maduración, épocas óptimas de cosecha y respuestas fisiológicas clave de las plantas ante su entorno.

Hoy, la fitoquímica moderna entiende que este saber empírico encuentra su explicación científica en la singularidad geográfica de Colombia. Al albergar gran cantidad de pisos térmicos, variaciones de altitud, regímenes de precipitación y tipos de suelo, las especies vegetales nativas se ven sometidas a un constante estrés adaptativo. Para sobrevivir y prosperar en estos microclimas, las plantas activan rutas biosintéticas especializadas, produciendo perfiles de metabolitos secundarios (como flavonoides, terpenos, alcaloides y polifenoles) con una riqueza química y bioactividad que difícilmente se replica en otras regiones del planeta.

El mercado global de ingredientes botánicos para las industrias se encuentra en un punto de inflexión. La demanda de consumidores e instituciones reguladoras ya no se satisface únicamente con la narrativa del origen natural o la historia etnobotánica de una planta; hoy exige la transición drástica del empirismo a la caracterización científica. Un reto inherente a las materias primas de origen vegetal es su variabilidad fitoquímica natural, influenciada por factores como la estacionalidad, el suelo y las condiciones de procesamiento. Para que un extracto o matriz vegetal sea comercialmente viable a escala internacional, es indispensable garantizar que su perfil de activos y su inocuidad sean constantes, reproducibles y trazables lote a lote.

En Mol Labs, entendemos que el valor comercial y la efectividad de una marca no residen únicamente en la especie botánica utilizada, sino en la capacidad técnica de caracterizar, cuantificar las moléculas de interés. A través de una infraestructura analítica de vanguardia diseñamos métodos para resolver la complejidad inherente a los tejidos vegetales, aplicando metodologías de tamizaje para caracterización de cromatográficas y espectrométricas para cuantificación, y transformar la materia prima botánica en datos analíticos verificables.

Bajo los estrictos lineamientos de calidad de la norma ISO/IEC 17025, proporcionamos el soporte analítico necesario para que productores, transformadores y marcas de consumo masivo puedan: Validar, verificar, garantizar y blindar su promesa de valor.



Categorías

En Mol Labs, transformamos la complejidad técnica en Confianza Comercial.



Ensayos



- Análisis de Identidad y pureza.
- Metodologías normalizadas para la cuantificación exacta de metabolitos activos.
- Máxima reproducibilidad lote a lote.

Kits y combos



- Tamizaje fitoquímico Inmediato.
- Ensayos rápidos en planta para la validación fitoquímica.
- Optimización de tiempos de control de calidad.



Documentos



- Elaboración de documentación analítica bajo estándares internacionales.
- Soporte estructural para cumplimiento regulatorio



Ensayos

Es el análisis técnico que desglosa la complejidad molecular de los tejidos botánicos para medir con precisión matemática sus metabolitos secundarios y parámetros fisicoquímicos.



Contáctanos para más información

Sirve para estandarizar y controlar una materia prima inherentemente variable, asegurando la identidad botánica exacta, la concentración del principio activo y la estabilidad del lote frente a factores ambientales. Además de traer como beneficios:

- ✓ **Diferencial Comercial**
- ✓ **Blindaje regulatorio**
- ✓ **Certeza en formulación**



1. **Identidad organoléptica y fisicoquímica**

Es el conjunto de ensayos básicos y avanzados que evalúan las propiedades organolépticas, físicas y químicas de una matriz vegetal. Este bloque abarca la medición de variables como:

- Apariencia
- Color
- Olor
- Densidad
- pH
- Turbidez
- Índice de refracción
- Solubilidad
- Grado alcohólico
- Conductividad.
- Otros



2. Tamizaje fitoquímico

Un análisis cualitativo y semicuantitativo de alta especificidad diseñada para detectar la presencia o ausencia de las principales familias de metabolitos secundarios, tales como:

- Flavonoides
- Polifenoles
- Compuestos aromáticos
- Esteroles y terpenos
- Saponinas
- Alcaloides.



3. Cuantificación avanzada

Es nuestro servicio analítico de mayor resolución, donde utilizamos cromatografía por HPLC, GC o por espectrofotometría UV para identificar y medir numéricamente la concentración exacta de principios activos específicos:

- Cuantificación de flavonoides totales
- Cuantificación de cafeína.

Para descifrar la “huella dactilar” de la planta; garantizando que cada extracto sea autentico, mantenga su potencia activa a lo largo del tiempo de y sea intrínsecamente seguro y eficaz para su uso final.

4. Estudios de estabilidad y vida útil

Evaluación cinética que somete a la matriz vegetal o al producto terminado a condiciones ambientales controladas (temperatura y humedad relativa) bajo los lineamientos de las guías Internacionales ICH, abarcando estudios de estabilidad acelerada y a largo plazo, junto con el monitoreo del perfil de degradación de sus principios activos.





Kits y combos

Sistemas analíticos diseñados para la verificación en campo o laboratorio de la presencia, concentración o calidad de metabolitos secundarios en matrices vegetales, sin depender inmediatamente de instrumentación compleja.



Contáctanos para más información

Kit

Sistema portátil e independiente que incluye todos los reactivos, tubos de ensayo graduados, pipetas/goteros descartables e instructivos visuales. No requiere ningún material o equipo adicional de laboratorio. Listo para usar en campo o planta.

Combo

Set de soluciones, reactivos e indicadores diseñados para la determinación cuali-cuantitativa o de mayor precisión. Requiere material de vidrio e infraestructura analítica básica disponible en el laboratorio.

No requiere un montaje complejo para su lectura; se puede ejecutar con un entrenamiento mínimo gracias a sus cambios de color o indicadores.

- **Kit de Identificación Cualitativa de Flavonoides**
- **Kit de Identificación Cualitativa de Alcaloides**
- **Combo de determinación de Polifenoles Totales**

¿Qué beneficios trae?

Permite tomar decisiones de "Aceptado/Rechazado" en minutos, evitando que la materia prima quede inmovilizada en cuarentena durante días.

Ahorro en Costos por Ensayo: Realizar un tamizaje cualitativo por muestra en comparación con el uso de equipos instrumentales como el **HPLC**, **GC** o **Espectrofotometría UV**.





Sirve como una herramienta de primera línea o "filtro rápido" en campo, para:

- ✓ Verificación preliminar.
- ✓ Confirmar la presencia de los grupos funcionales.
- ✓ Garantía de calidad.

Optimiza drásticamente los recursos del laboratorio, agiliza la toma de decisiones y minimiza los tiempos de desarrollo



Documentación

Servicio especializado de consultoría, revisión y emisión de la documentación técnica (como Fichas Técnicas, Hojas de Seguridad, Certificados de Análisis [CoA], etiquetas y dossiers de estabilidad) requerida para respaldar la calidad, seguridad y origen de cada lote de extractos o productos botánicos.



Contáctanos para más información

Sirve como el puente legal y normativo imprescindible entre el desarrollo de su producto y su comercialización legal en el mercado. Específicamente, este soporte sirve para:

- ✓ Sustentar la funcionalidad y seguridad.
- ✓ Asegurar la trazabilidad completa del producto.
- ✓ Garantizar la transparencia de la información de seguridad.



¿Qué beneficios trae?

Garantiza que ante cualquier auditoria o de certificación de calidad, la empresa cuente con los soportes analíticos listos, ordenados y firmados, evitando multas o suspensiones de la comercialización.

Las grandes cadenas farmacéuticas, cosméticas o de alimentos exigen dossiers documentales rigurosos como precondition para codificar a un proveedor. Este servicio convierte a su empresa en un aliado confiable de clase mundial.

Facilita la transferencia tecnológica y la continuidad del conocimiento dentro de la organización si hay rotación de personal en el área de Control de Calidad o I+D.



Conoce nuestro:

Chat virtual

En nuestra página
web: mollabs.com

Atención
personalizada,
Respuestas correctas





Contáctenos

clientes@mol-labs.com

[+57 3175107739](tel:+573175107739)



Trabajamos siempre en equipo, detrás de nuestra especialista encontrarás un grupo de personas capacitadas.

Conoce nuestro [protocolo de peticiones \(PQR\)](#) y [política atención de auditorías \(PAA\)](#).

Atención personalizada, Respuestas correctas

