

## ¿QUÉ HACEMOS?

### Servicios integrales a terceros (CMO / Toll Manufacturer)

Acompañamos a empresas que necesitan transformar un desarrollo técnico en producción industrial estable y escalable.

- ✓ Desarrollo y optimización de formulaciones SC y WG
- ✓ Transferencia tecnológica y escalado industrial
- ✓ Servicios de molienda a medida (seca y húmeda)
- ✓ Producción por campañas y planificación de suministro
- ✓ Fabricación a granel o envasado final
- ✓ Control de calidad, trazabilidad y documentación de lotes
- ✓ Especialización en agrobiológicos, alimentación animal y formulaciones con microorganismos (esporulados y no esporulados)
- ✓ Servicios de dispersión, mezcla y homogeneización de sólidos

## ¿QUE GARANTIZAMOS?

### Dominio tecnológico aplicado

- ✓ Encapsulación WG a baja temperatura (40-50 °C)
- ✓ Control avanzado de PSD en molienda seca y húmeda
- ✓ Estabilidad funcional de microorganismos y sustancias sensibles

### Reproducibilidad industrial

- ✓ Procesos validados y escalables
- ✓ Control de parámetros críticos
- ✓ Consistencia técnica en producciones recurrentes

### Calidad y cumplimiento

- ✓ ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001
- ✓ Entornos ATEX e inertización cuando es necesario
- ✓ Documentación técnica audit-ready

### Flexibilidad operativa

- ✓ Desde lotes medios hasta campañas industriales
- ✓ Producción a granel o envasado final
- ✓ Planificación adaptada a demanda



**TECNOLOGÍA APLICADA.  
EJECUCIÓN INDUSTRIAL.  
PARTNERSHIP  
A LARGO PLAZO.**



**AFEPASA**  
SINCE 1893

**AFEPASA**  
SINCE 1893

# GLOBAL SOLUTIONS

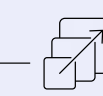
## Toll Manufacturing & Formulation Services



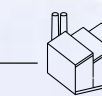
SC | WG | DP | SL



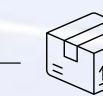
Desarrollo



Escalado



Producción industrial



Envasado

**TU FÓRMULA.  
TU MARCA.  
NUESTRA EJECUCIÓN INDUSTRIAL.**  
Fabricación industrial en España (UE)

  
afepasa.com

## ¿CÓMO LO HACEMOS?

### De laboratorio a producción industrial sin pérdida

Un proceso estructurado, técnico y validado:

- 1 NDA + briefing técnico
- 2 Estudio de viabilidad
- 3 Desarrollo de formulación (si aplica)
- 4 Piloto / pre-industrial
- 5 Escalado y validación de calidad
- 6 Producción industrial + envasado
- 7 Suministro recurrente

Escala laboratorio



Planta Piloto



Escala industrial



Certificaciones

 **ISO 9001  
ISO 14001  
ISO 45001**



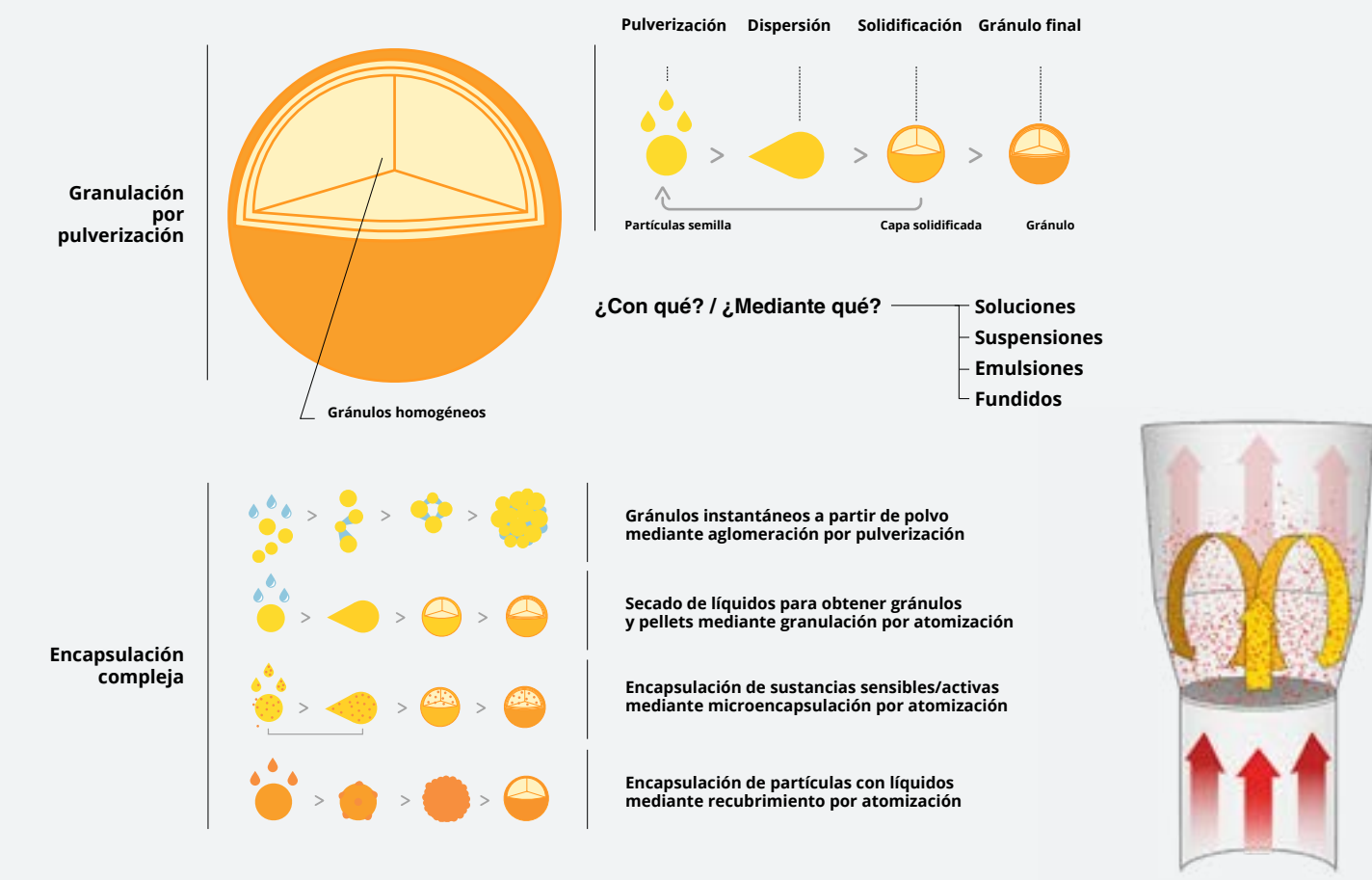
## ENCAPSULACIÓN EN WG A BAJA TEMPERATURA

Tecnología de secado en lecho fluido orientada a la encapsulación técnica de sustancias sensibles

Capacidades técnicas:

- ✓ Secado controlado a baja temperatura: 40-50 °C
- ✓ Rango de tamaño de gránulo: 200-600 µm
- ✓ Encapsulación de sustancias termolábiles y microorganismos (incluidos no esporulados y gram -)
- ✓ Sin generación de polvo
- ✓ Incremento de vida útil de microorganismos
- ✓ Control de humedad y ausencia de caking
- ✓ Productos orgánicos, sin microplásticos

Granulados diseñados para garantizar estabilidad funcional, fluidez y correcta dispersión en aplicación.



## SUSPENSIONES CONCENTRADAS (SC) Y SOLUCIONES LÍQUIDAS (SL)

Formulación líquida robusta para materias activas exigentes

Estabilidad físico-química.

- ✓ Tamaño de partícula controlado: 1-30 µm
- ✓ Control preciso de PSD mediante molienda seca y húmeda
- ✓ Ajuste de reología y viscosidad
- ✓ Control de sedimentación y fácil redispersión
- ✓ Estabilidad validada en ensayos acelerados
- ✓ Homogeneidad y consistencia lote a lote
- ✓ Escalado validado desde piloto
- ✓ Compatibilidad con equipos agrícolas estándar
- ✓ Optimización técnica y económica de la formulación

Producción flexible por campañas, a granel o envasado final, con trazabilidad completa.

## SERVICIOS DE MOLIENDA - VÍA HÚMEDA

Tecnología de alto rendimiento para fabricación por contrato.

Tecnología industrial

- ✓ Molinos de bolas horizontales (tecnología alemana)
- ✓ Sistemas rotor-estator
- ✓ Agitadores tipo Cowles
- ✓ Rango de molienda: 1-30 µm

Capacidades productivas

- ✓ Disponibilidad de suministro en cisterna, IBC de 1000 L y envases de 20 L, 10 L, 5 L

Entorno controlado

- ✓ Planta multiproducto con protocolos de limpieza validados
- ✓ Operativa en entorno orgánico
- ✓ Sin riesgo de contaminación cruzada
- ✓ Trazabilidad completa y documentación lote a lote



## SERVICIOS DE MOLIENDA - VÍA SECA

Precisión granulométrica con máxima seguridad industrial. Molienda industrial orientada al control preciso de PSD y reproducibilidad de proceso.

Equipamiento y capacidades

- ✓ Molinos de martillos industriales
- ✓ Mezcladoras y tamizadoras industriales
- ✓ Tamaños de partícula hasta 20 µm
- ✓ Producción desde lotes piloto hasta campañas industriales

Entorno ATEX especializado

- ✓ Instalaciones inertizadas con nitrógeno (N<sub>2</sub>)
- ✓ Procesado seguro de materias activas inflamables
- ✓ Reducción del riesgo de explosión
- ✓ Control estable en materiales críticos

Impacto directo en rendimiento posterior en formulaciones SC y WG.

