

Soluciones Tecnológicas para la Valorización y Reciclaje de los Plásticos

Rafael Sánchez
Director de Residuos y Plásticos
rafael.sanchez-aparicio@veolia.com

Dónde estamos: algunas cifras (est 2023)

Nº1

Mundial en Reciclaje de Plástico
2 hubs (Europa y Asia)

640 kt/a

Toneladas de resinas recicladas
(capacidad de producción)

EUROPA

-  Francia - 4 plantas
-  Alemania - 3 plantas
-  Bélgica - 3 plantas*
-  Holanda - 4 plantas
-  República Checa - 2 plantas
-  España - 4 plantas
-  Suiza - 1 planta
-  Suecia - 1 planta
-  UK - 2 plantas
-  Noruega - 1 planta

ASIA

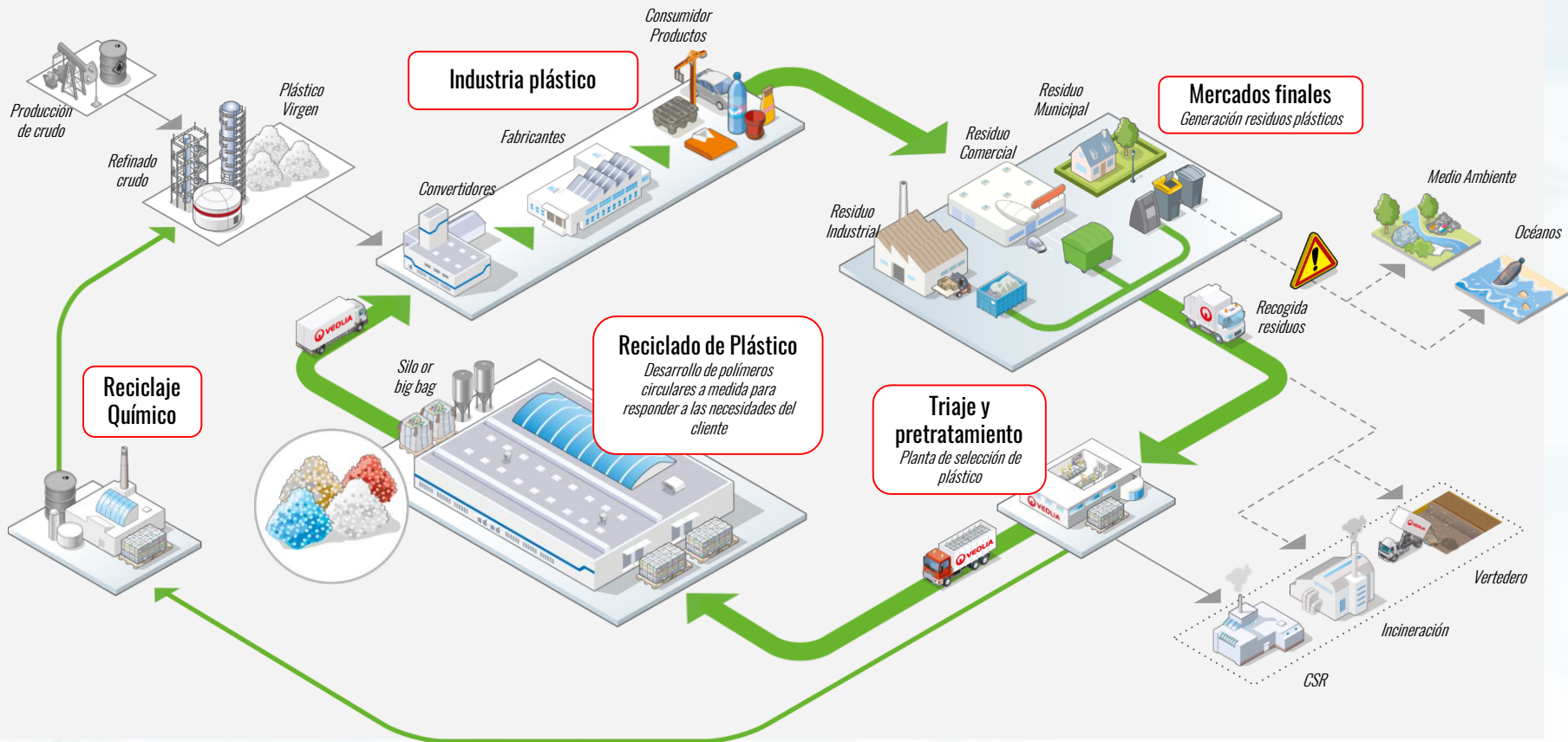
-  China - 3 plantas
-  Indonesia - 1 planta
-  Japón - 4 plantas*
-  Corea del Sur - 6 plantas
-  Tailandia - 1 planta

 Plantas de reciclaje de plástico de Veolia

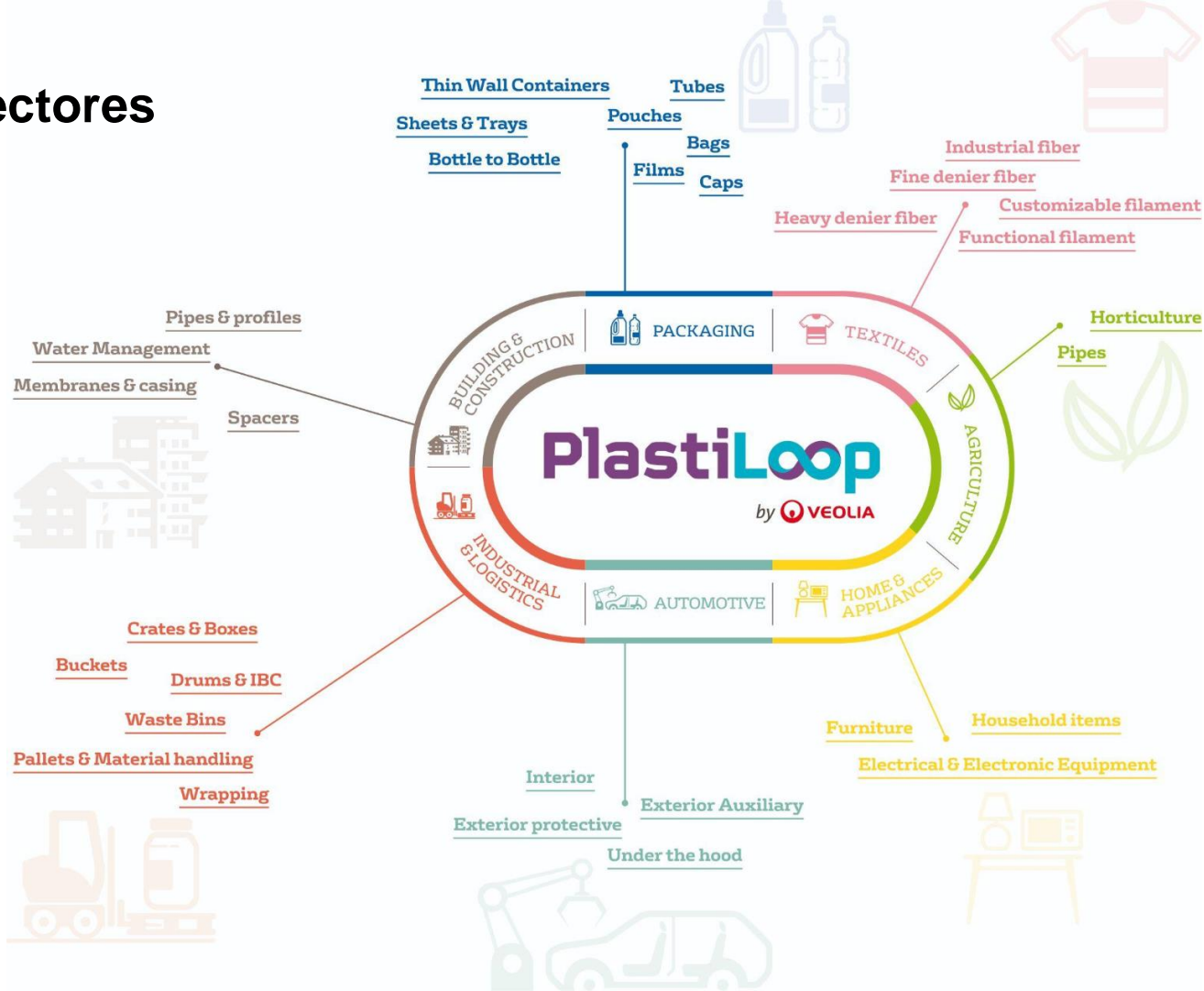
 Nuevas plantas 2022

* Plantas en construcción o puesta en marcha

El rol de Veolia en la cadena de valor del plástico



Sectores



Nuestra visión

- Reciclaje= proceso **industrial vs. tratamiento de residuos**
- **Residuo como materia prima** para el proceso: recurso material y energético.
- Se necesita una continuidad y estabilidad del suministro (¿garantía?)
- Orientación a la demanda y al cliente. ¿Que se necesita en el mercado?
- Cumplimiento de las especificaciones técnicas de producto y requisitos de calidad **del CLIENTE. Soluciones a medida para dar cumplimiento a dichos requisitos**
- **Soporte al Eco-Diseño** (CIRCPACK by *Veolia*). Veolia participa en el diseño de muchos productos con partners para utilizar material reciclado o para facilitar el proceso de reciclaje
- **Agnósticos** desde un punto de vista tecnológico, pero... la eficiencia es clave!. Buscamos siempre la mejor tecnología para el CLIENTE (BATs)

Reciclaje mecánico vs. químico



Reciclaje mecánico



Reciclaje químico

FEEDSTOCK

- Calidad: residuos recuperados en plantas de clasificación
- Cantidad: 14-25 kTon

- Calidad: las especificaciones de entrada son muy exigentes. Necesidad de tratamiento previo
- Cantidad: 60-200 kTon

TECNOLOGÍA

- Tecnología madura
- Pretratamiento, Trituración, lavado y extrusión
- Diseño de planta adaptado al material de entrada y a los requisitos de calidad del producto de salida
- Sin riesgo tecnológico. Tecnologías comerciales ampliamente implantadas y conocidas
- Altos rendimientos (60% -95%)

- Tecnología en desarrollo
- Escasa implantación a nivel comercial
- Incertidumbres legales: balance de masas, FcR, cómputo, contribución cumplimiento objetivos, clasificación como valorización material o energética...
- Con riesgo tecnológico
- Bajos rendimientos (inferior a 49 %)

CAPEX

- Bajo-Medio

- Alta intensidad de CAPEX. Necesidad de economía de escala

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

- Emisiones GEI inferiores al plástico virgen (-70%)
- Bajos consumos energéticos (1 MW-1,5 MW)

- Mayores emisiones GEI que el virgen (pirólisis de poliolefinas) y altos consumos energéticos (X 3)

Conclusiones

- Jerarquía de los procesos de tratamiento de reciclaje de residuos basada en: GHG, rendimiento, madurez tecnológica, calidad y eficiencia
- El reciclaje mecánico está mejorando día a día: procesos de lavado, digitalización, trazabilidad,...
- Reciclaje químico solo para tratar aquellos residuos que no pueden ser objeto de reciclaje mecánico
- 2 parámetros claves para diferenciar el reciclaje mecánico y el químico: la circularidad (vinculada al rendimiento del material) y las emisiones de gases de efecto invernadero
- Usar siempre la mejor tecnología disponible para cumplir con los requisitos y especificaciones del cliente con dos premisas: reducir la huella ambiental y asegurar la credibilidad
- El ecodiseño no es negociable. Factor clave de éxito para conseguir la circularidad de los plásticos
- Mejoras con la aplicación de criterios de diseño para el reciclaje y Ecomodulación

