

## CASOS DE ÉXITO SIMBIOSIS INDUSTRIAL – ASECAM

### TÍTULO DE LA MEDIDA

Valorización energética de neumáticos usados

### TIPO DE SIMBIOSIS

Esta actuación es una simbiosis de sustitución/génesis, puesto que implica que los flujos de salida de una empresa, se convierten en flujos de entrada en otra.

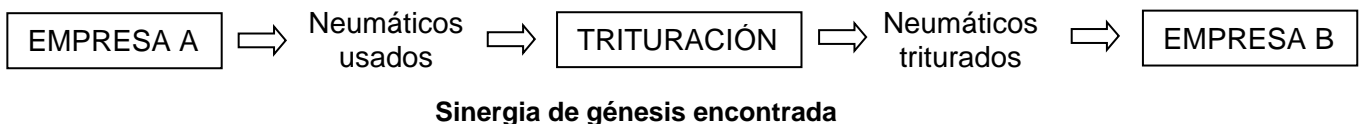
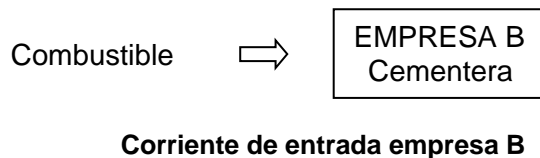
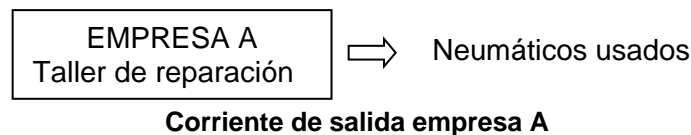
La Simbiosis Industrial sería de sustitución si los neumáticos se reutilizan sin realizar ningún tipo de tratamiento.

La Simbiosis Industrial sería de génesis si fuera necesario realizar algún tratamiento intermedio para su reutilización.

De esta forma se aprovecha la energía intrínseca que posee el neumático y se valoriza en forma de calor.

### MEDIDA IMPLANTADA

La medida consiste en la utilización de neumáticos usados de un taller de reparación de vehículos (corriente de salida) como combustible para una cementera (corriente de entrada).



Los neumáticos se componen de caucho sintético o natural, negro de carbono, óxido de cinc, material textil, acero y otros aditivos. Aproximadamente un 45% de los neumáticos usados se emplean para la valorización energética. En este

caso se pueden utilizar enteros o triturados como combustible. Esta opción es muy utilizada en la actualidad para reducir la generación de neumáticos usados y limitar el consumo de combustibles fósiles.

En el caso de requerirse de forma triturada, sería necesario realizar un tratamiento mecánico previo. Este tratamiento permitirá el corte o la fragmentación del neumático en piezas irregulares. Para ello sería necesario utilizar, por ejemplo, una trituradora de cuchillas.

Normalmente el tamaño de las partículas obtenidas en la trituración, dependerá de las características del horno donde tenga lugar la combustión.

En los hornos clínker, sus características intrínsecas como alta temperatura de funcionamiento, alto tiempo de permanencia y suspensión en el intercambiador de calor son ideales para la valorización energética o la utilización de combustibles secundarios. La combustión a una temperatura superior a 1200°C garantiza la destrucción efectiva de los componentes orgánicos.

En este caso la empresa B ha exigido que el material esté triturado, por lo que no se puede realizar una valorización directa, sino que hay que realizar un paso intermedio.

Se puede utilizar directamente el neumático, o bien a través de un gestor de residuos, en este caso, ellos podrían ser los encargados de la trituración en el caso de que fuera necesario.

## BENEFICIOS ADICIONALES

La empresa A evita la gestión de los neumáticos como residuos mientras que la empresa B evita la compra de combustible.

Por tanto en global se reduce la generación de residuos y se optimiza el consumo de recursos (combustible).

## RESULTADOS

Esta práctica aunque requiere un paso intermedio para el establecimiento de la simbiosis es fácilmente aplicable y adaptable para cualquier empresa. La aplicación de la simbiosis requiere tres pasos:

- Almacenamiento de neumáticos
- Transporte al punto de destino
- Trituración del neumático

Se podría negociar cuál de las dos empresas se encarga del almacenamiento y cuál se encarga del transporte y qué empresa se encarga de la trituración. La trituración también podría ser realizada por una tercera empresa.