

El ITC estudia la aplicación industrial de tecnologías innovadoras en procesos de molienda cerámica con Grind Sizer



El ITC, a través del proyecto de investigación Grind Sizer pretende validar a escala semi-industrial la utilidad de nuevas tecnologías como el análisis de imagen, la imaginería de rayos X, la difracción láser o la atenuación de ultrasonidos, a fin de incorporarlas en el control de la etapa de molienda cerámica.

El **Instituto de Tecnología Cerámica (ITC)** está llevando a cabo el proyecto *Grind Sizer: Investigación y desarrollo de nuevas técnicas avanzadas para la medida en continuo del tamaño de partículas en la operación de molturación de suspensiones cerámicas*, un estudio que cuenta con el apoyo del **Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (IVACE)** a través de los **Fondos FEDER europeos de Desarrollo Regional**, cuya finalización está prevista a finales de 2020.

Grind Sizer se centra en el proceso de molturación o molienda de la composición cerámica, una etapa clave del proceso productivo de este sector y de otros sectores industriales en los que también se necesita disminuir el tamaño de materias primas sólidas hasta tamaños adecuados para su procesado.

La operación de molturación es clave en el proceso de fabricación de productos cerámicos ya que, mediante la reducción del tamaño de partícula se aumenta la

superficie específica, favoreciendo el posterior proceso de sinterización, un tratamiento térmico a temperatura inferior a la de fusión que incrementa la fuerza y la resistencia del producto.

Al mismo tiempo, la molienda contribuye a mejorar la homogeneidad de la mezcla de materias primas empleadas en la obtención del soporte cerámico y disminuye la incidencia de posibles impurezas presentes en las mismas. En este sentido, un adecuado control del tamaño de partícula de la composición cerámica tras su molienda es fundamental para que el resto del proceso de fabricación se desarrolle en condiciones óptimas, permitiendo alcanzar un producto final de elevada calidad.

El ITC, a través del proyecto *Grind Sizer*, está investigando el desarrollo y aplicación, en condiciones relevantes de operación, de diferentes tecnologías de análisis para medir de forma automática la distribución de tamaños de partícula a la salida de los molinos continuos de bolas, ya que tradicionalmente este control se realiza mediante muestreos puntuales y de una forma manual.

Actualmente, existen técnicas avanzadas que ya están implantadas en otros sectores como el metalúrgico, farmacéutico, o minero, y que permiten medir con precisión la distribución de tamaños de partícula. Dichas técnicas se emplean actualmente en el sector cerámico, pero únicamente a escala de laboratorio. Por eso *Grind Sizer* pretende validar a escala semi-industrial, la utilidad de nuevas tecnologías como, por ejemplo, el análisis de imagen, la imaginería de rayos X, la difracción láser o la atenuación de ultrasonidos. Como resultado del proyecto, el ITC espera disponer de una tecnología validada en un ambiente de operación industrial que permita mejorar el control de la molienda de suspensiones cerámicas y abra las puertas a la realización de un control automático de la misma, en línea con las actuales tendencias de digitalización y automatización.