

## Resumen nº 11

### “¿Por qué ha sido posible la InkJet? Una visión de la cadena I+D+i”

Javier Cabedo (Endeka Cerámics), Jesús Zaragoza (Endeka Cerámics)

P. Corma Canós (QPT)

Palabras clave: InkJet, Innovación, Decoración cerámica, Modelo Innovación

e-mail: pcorma@qpt-consulting.com

En los últimos diez años estamos asistiendo a la implantación creciente, masiva y espectacular de la decoración de baldosas cerámicas mediante la denominada tecnología InkJet.

No cabe duda alguna que la innovación, que dicha tecnología supone, la podemos denominar de *disruptiva* con relación a todo lo precedente ya que, por primera vez, aúna muchos de los elementos de innovación definidos como tales por el Manual de Oslo: Producto, proceso, servicio, modelo de marketing y modelo de negocio.

Nos encontramos ante una clara evidencia que recorre toda la I+D+i:

- *Investigación* en piezoelectricidad, materiales, reología
- *Desarrollo* en Cabezales (inyectores), máquinas, compuestos, procesos y productos
- *Innovación* en producto, servicio, proceso, modelo de marketing y modelo de negocio

Además, dicha innovación, reproduce el modelo de innovación ya descrito en anteriores trabajos para el sector cerámico: cubrir una necesidad no satisfecha aunque demandada, nace en la propia cadena de valor del sector, la aportan los proveedores directos de cada subsector, mejora sucesivamente mediante las aportaciones cruzadas de los propios actores del sector, se hace masiva y se extiende mediante fenómeno de imitación, produce saltos sistemáticos de mejora, obliga a la formación y cualificación técnica de los profesionales, etc.

Habida cuenta de encontrarnos con una innovación disruptiva de primera magnitud se hace necesario reflexionar sobre el mecanismo que la ha hecho posible. En efecto, sin la investigación básica asociada a las características de los materiales como la piezoelectricidad, tamaño y forma de las partículas, reología, etc. o los avances en la interpretación de los espacios y coordenadas de color y su transformación en modelos de software, o la utilización práctica de la estructura cristalina responsable del color y su correlación con el tamaño y rendimiento, o la mecánica, electrónica e ingeniería que correlacione todas dichas variables para ser dominadas en un proceso industrial, o las características asociadas a la propia naturaleza de los materiales en función de su tamaño de partícula, estructura y estados energéticos, sería imposible entender esta innovación.

Ha sido la conjunción de tres aspectos básicos la que ha conseguido que aflore: Conocimiento de los materiales (ciencia de materiales), ingeniería de procesos con soporte electrónico y software asociado y, aquí aparece una novedad radical, la introducción del "modelo de negocio" como una variable poco o nada desarrollada hasta la actualidad en el sector.

No cabe duda que está siendo el "modelo de negocio" la gran novedad que incluso eclipsa a las otras dos en la irrupción de la decoración inkJet sobre baldosas cerámicas y que marca un antes y un después en las innovaciones que están por venir.

El presente trabajo profundiza, en ello radica la novedad que aporta el trabajo, en todo este proceso-fenómeno con la finalidad de dar una visión global del mismo y tratar de alcanzar un avance en el modelo de innovación en el sector cerámico que incorpore las nuevas interfaces introducidas por la decoración InkJet de baldosas cerámicas. Para ello desglosa la innovación en sus diferentes aportes y, mediante un trabajo de "arrastre hacia atrás", llegar a las fuentes primeras de cada aporte así como, mediante un trabajo de "prospección hacia adelante", marcar el camino de las innovaciones que están por venir.