

- *Simulación dinámica:* Además de determinar cómo varía el tamaño de la huella, sería muy interesante determinar la evolución de las tensiones y deformaciones conforme va actuando el penetrador. Para esto, se puede intentar una simulación dinámica del problema. Esto complica sobremanera la simulación, ya que al introducir la variable tiempo, surgen mayores problemas en la convergencia del algoritmo. La simulación dinámica sería un aspecto a contemplar una vez resuelto el problema estático.
- *Deformación plástica:* Debido a que el problema es eminentemente plástico, se introduce una fuerte no linealidad que complica la simulación (problemas de convergencia, tipo de mallado, etc.). Habrá que emplear las opciones del programa reservadas a grandes deformaciones.
- *Interacciones entre sólidos:* En este problema se producen dos interacciones:
 - Partícula - resina: La resina, inicialmente líquida, solidifica adhiriéndose a la partícula. Esta unión se puede considerar completamente solidaria debido a la superficie rugosa de las partículas (secc. 3.1.3.3). Imponiendo la condición de unión, se elimina un problema de contacto.
 - Partícula - penetrador: Este contacto es más problemático que el anterior ya que existe un coeficiente de rozamiento entre ambos sólidos (en torno a 0.3 ^[32]). Esto introduce otra no linealidad, y precisamente en la zona que ya existe una no linealidad debido a la plastificación. En este contacto hay que establecer unas condiciones de tolerancia en cuanto al movimiento relativo de ambas superficies, que deben ser estudiadas con detenimiento.
- *Propiedades mecánicas:* Tanto la partícula como la resina son sólidos deformables.
 - Las propiedades mecánicas de la resina pueden obtenerse mediante un ensayo de compresión ^[33]. Con este objetivo se ha ensayado la resina de poliéster. El mayor problema encontrado ha sido la preparación de las probetas para darle la forma y dimensiones requeridas. Por este motivo, de las 5 probetas ensayadas, 4 pandearon.
 - Las propiedades mecánicas de la partícula no pueden determinarse de forma exacta debido a que su pequeño tamaño la imposibilita para cualquier ensayo de compresión. Puede tomarse como aproximación las propiedades del aluminio.