

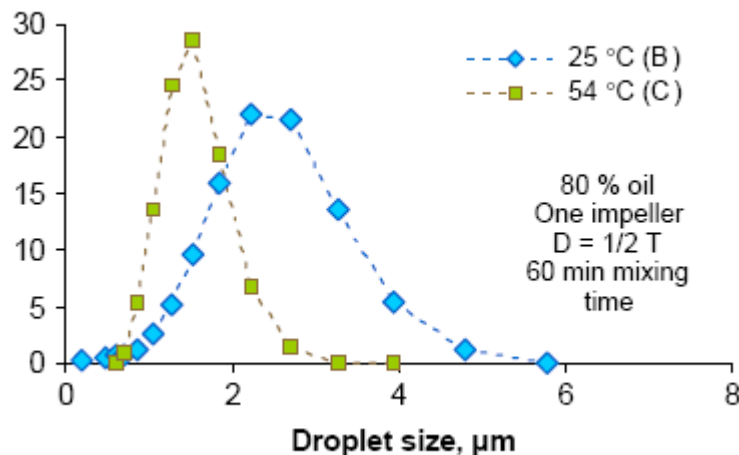
More efficient preparation of parenteral emulsions or how to improve a pharmaceutical recipe by formulation engineering

I. Cuéllar, J. Bullón, A.M. Forgarini, A. Cárdenas, M.I. Briceño

Chemical Engineering Science, 60, (8-9), Apr-May, 2005, pp: 2127-2134.

Las emulsiones parenterales son emulsiones con características especiales que se utilizan para alimentar y/o medicar pacientes por vía intravenosa ya que no pueden hacerlo por vía oral. Estas emulsiones deben tener tamaños de gota inferiores a los 5 μm , para evitar el taponamiento de capilares que pueden conducir a una embolia. Los métodos tradicionales de producción de estas emulsiones implican el uso de mezcladores que consumen mucha energía y de una filtración para asegurar que el tamaño de gota cumpla con las especificaciones requeridas. En este trabajo se propone un método de fabricación de emulsiones que permite obtener tamaños de gota muy por debajo de los 5 μm , no mayores a 3 μm . Este procedimiento requiere de dos etapas de mezclado de baja energía y calentamiento. La primera etapa produce una emulsión con tamaños de gota grandes, que luego se reducen en la segunda etapa.

Algunos resultados obtenidos en este trabajo se muestran en la gráfica siguiente:



En la figura se muestra la distribución de tamaño de las gotas y la influencia de la temperatura sobre el tamaño de gota cuando se agita el sistema bajo las mismas condiciones. A 24 $^{\circ}\text{C}$ se obtienen algunas gotas mayores a 5 μm y a 54 $^{\circ}\text{C}$ todas las gotas son menores a 5 μm , y la gran mayoría incluso menores a 4 μm .