En el diseño de una operación de extracción líquido – líquido suele considerarse que el **refinado y el extracto se encuentran en equilibrio**. Los **datos de equilibrio** que deberán manejarse serán como mínimo los correspondientes a un **sistema ternario (dos disolventes y un soluto)**, **con dos de los componentes inmiscibles o parcialmente inmiscibles entre sí**.

Una de las formas más habituales de recoger los datos de equilibrio en sistemas ternarios son los**diagramas triangulares**.



Los **vértices del triángulo** representan **compuestos puros**, un **punto sobre un lado** correspondería a una **mezcla binaria** y un **punto en el interior** del triángulo representaría una **mezcla ternaria**. **La composición de una mezcla puede determinarse por lectura directa en el diagrama**.

En los sistemas de interés para la extracción líquido – líquido los dos disolventes implicados son**inmiscibles o parcialmente inmiscibles entre sí**. Es decir, su **mezcla en las proporciones adecuadas puede dar lugar a la formación de dos fases**. Además, la presencia de un soluto modifica la solubilidad de un disolvente en otro. Para representar este comportamiento, y poder conocer si a una determinada mezcla le corresponden una o dos fases, los diagramas triangulares líquido – líquido presentan la denominada **curva binodal** o de solubilidad.



Una **mezcla** representada por un punto **situado por encima de la curva binodal estará constituida por una sola fase**. Por el contrario, a una **mezcla situada por debajo de la curva binodal le corresponden dos fases**. Las dos fases en equilibrio se encuentran ligadas por una recta de reparto. **La recta de reparto pasa por el punto de mezcla y sus extremos sobre la curva binodal indican la concentración de las dos fases en equilibrio**