# Orthocores

Las primeras relaciones filogenéticas establecidas que fueron basadas en variación molecular se realizaron con la secuencia de 16s. Estos estudios condujeron al descubrimiento de la existencia del dominio Archaea. La diferenciación entre Archaea, Bacteria y Eucarya fue posible debido 1) a la presencia conservada de la unidad de 16s en los tres dominios mencionados, y a la vez ii) a la gran divergencia de secuencia entre ellos. Se pudo establecer un balance entre secuencia conservada en el sentido de estar presente en todos los organismos, pero divergente en el sentido de tener suficiente diversidad nucleotídica entre ellos.

Sin embargo, establecer una filogenia, entre organismos cercanos, ya no separados a nivel de dominio como Archaea y Bacteria sino a nivel de especies pertenecientes al mismo género o inclusive a nivel de cepas de la misma especie bacteriana presenta el reto de la secuencia de 16s por sí sola no posee la suficiente variación para resolverlas. Por ejemplo con 16s no se puede resolver la filogenia del género *Streptomyces*, y no se podía resolver el orden *Actinomycetales*. Para poder obtener una cantidad de secuencias conservadas con suficiente variación para una buena filogenia se necesita obtener el core.