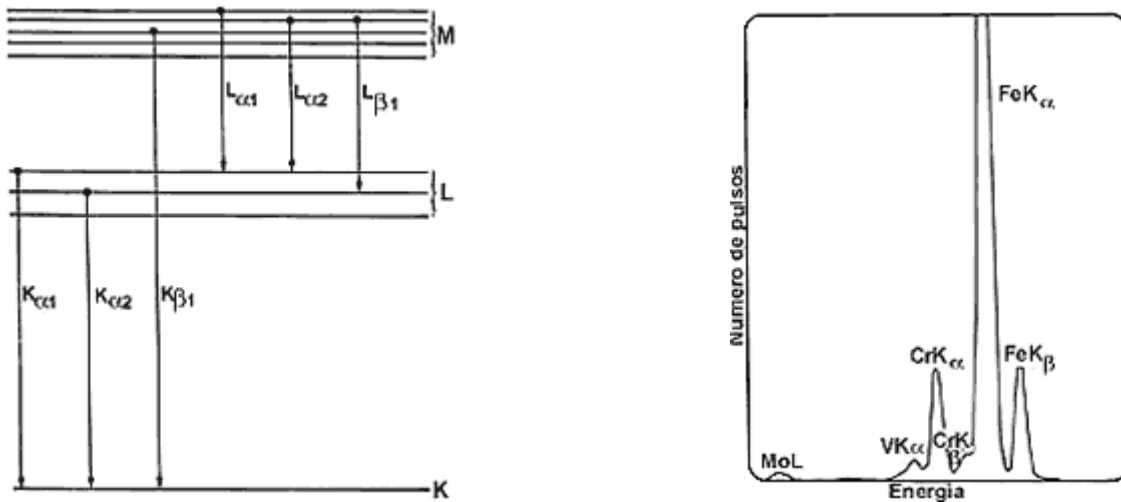


## ANÁLISIS CUALITATIVO POR FRX

La medida de la radiación emitida por el sistema es la base de la Fluorescencia de rayos-X. La longitud de onda de la radiación emitida dependerá de la diferencia de energía entre los dos niveles involucrados en la transición electrónica ( $K\alpha$ ,  $K\beta$ ,  $L\alpha$ ,  $L\beta$ ,...). La  $\lambda$  de el fotón emitido se correlaciona con la energía de acuerdo a la ecuación  $E = hc/\lambda$ , donde  $h$  es la constante de Planck y  $c$  es la velocidad de la luz.

Al ser las energías de los distintos niveles atómicos características de cada tipo de átomos, la radiación X emitida será característica para cada elemento, y en principio, no dependerá de la sustancia química en la que se encuentre, ya que en general, estas radiaciones están originadas por transiciones entre los niveles electrónicos internos, cuyas energías no se ven afectadas por el tipo de enlace existente.



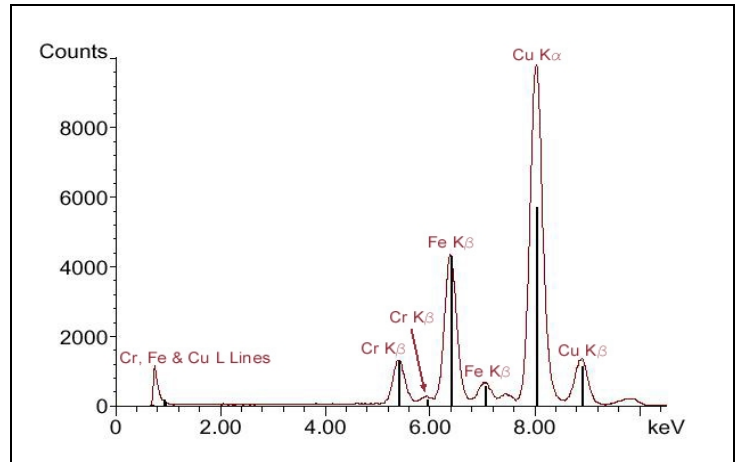
Aunque el número de radiaciones características posibles para cada elemento es grande, en la práctica la intensidad de muchas de ellas es muy pequeña (probabilidad muy pequeña de que se produzca la transición electrónica que los origina), y no se puede registrar con los equipos de medida. Además, el número de radiaciones que se registran se limita todavía más, debido a que la diferencia de energías entre algunas de ellas es tan pequeña que aparecen juntas.

El análisis cualitativo se realiza mediante un barrido con el goniómetro de toda la zona del espectro que se quiere obtener.

Para cubrir todo el rango de elementos analizables se realiza un barrido con cada uno de nuestros cristales analizadores.

Obteniendo una serie de máximo (picos) de fluorescencia. Estos picos se corresponden con las distintas longitudes de onda difractadas y constituyen el espectro característico de la muestra. Todas las líneas están documentadas en tablas.

A continuación se presentan unos ejemplos de análisis cualitativos.



## 2. Análisis de la piedra amatista.

El espectro muestra la composición: Cu, Fe y Al a partir de sus líneas características: Cu K $\alpha$ , Fe K $\alpha$ , Al K $\alpha$

