



## Formación de la imagen latente

Medicina Legal (Universidad de Valparaíso)



messages.pdf\_cover\_qr\_code\_label

## RADIOGRAFÍA

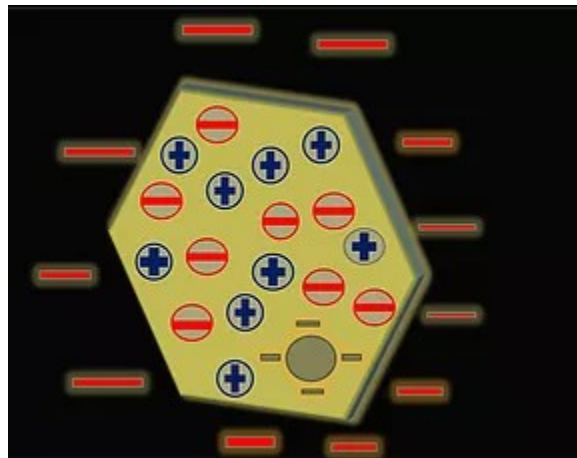
### Formación de la imagen latente en el sistema de película-pantalla

Después de la exposición, no se puede observar ninguna imagen en la película, esta **imagen invisible se llama Imagen latente**. Se necesita un procesamiento químico adecuado para que la imagen sea visible.

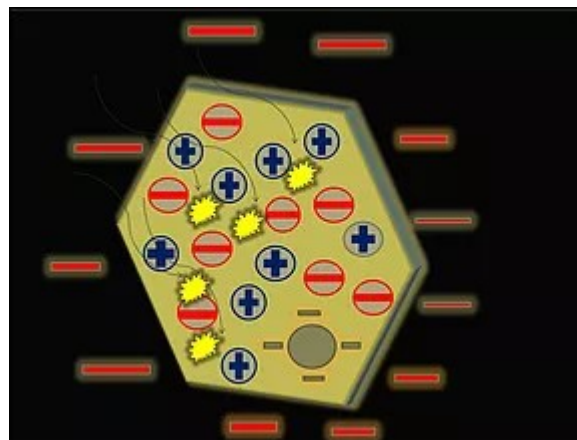
Los fotones que alcanzan la emulsión son principalmente fotones de luz de la pantalla intensificadora que están en contacto con la película. Sin embargo, los fotones de rayos X también están involucrados en la producción de imágenes. Esto deposita energía del fotón dentro de la red del cristal de haluro de plata.

La interacción entre los fotones y el cristal de haluro de plata ya se ha establecido y se entiende bien, sin embargo, la formación de la imagen latente o el efecto fotográfico aún no se ha explorado bien y aún es un tema de considerable investigación. Hay muchas teorías que describen la formación de la imagen latente, sin embargo, es la **teoría de Gurney-Mott** la que está claramente simplificada y es ampliamente aceptada.

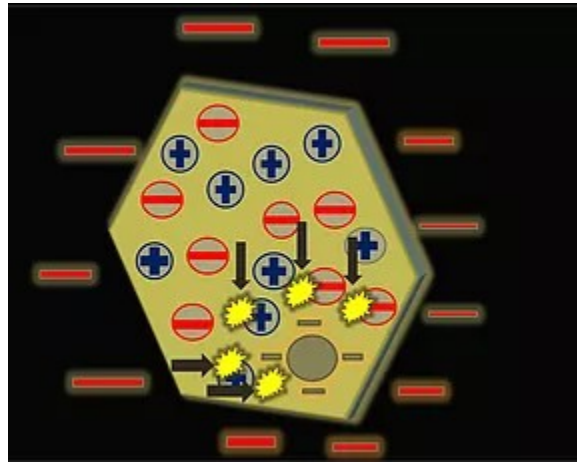
Antes de la interacción, la superficie de un cristal no expuesto está rodeada por una **carga negativa**.



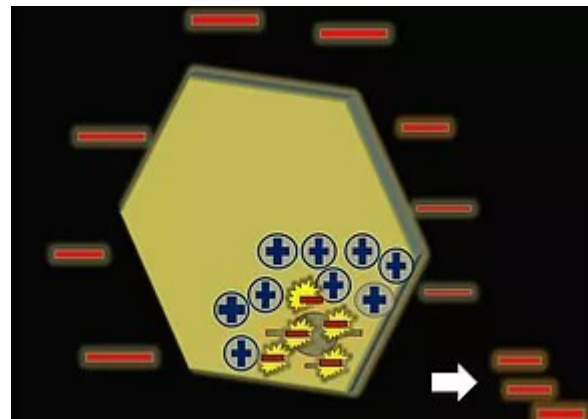
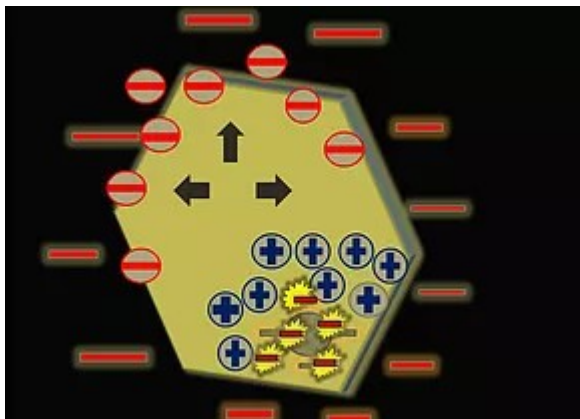
1. La interacción de radiación libera electrones. El proceso comienza cuando el fotón incidente (luz o rayos X) interactúa con uno de los haluros (bromo o yodo). La interacción puede ser fotoeléctrica, en la que los rayos X se absorben totalmente; o Compton, en donde los rayos X se absorben parcialmente.



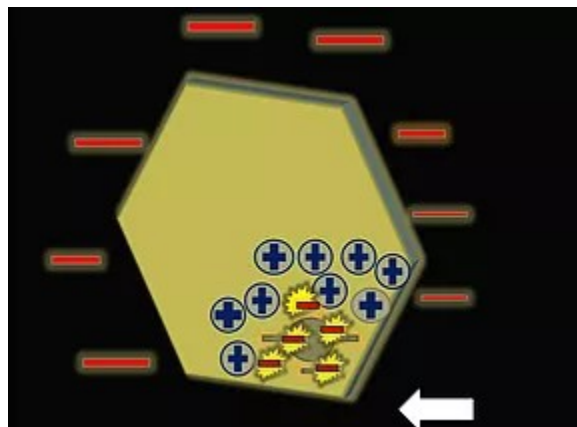
2. **Estos electrones migran al centro de sensibilidad.** El electrón expulsado se libera para vagar y eventualmente puede atraer y atrapar en el centro de sensibilidad o mota de sensibilidad que convertirá la **mota en una carga negativa.**



3. En el centro de sensibilidad, la plata atómica se forma por la atracción de un ión de plata intersticial. Porque el centro de sensibilidad se electrifica provoca la atracción de iones de plata intersticiales (la plata es un ion positivo). Como resultado, los haluros (iones negativos) se eliminaron de la superficie, dejando el iones de plata.

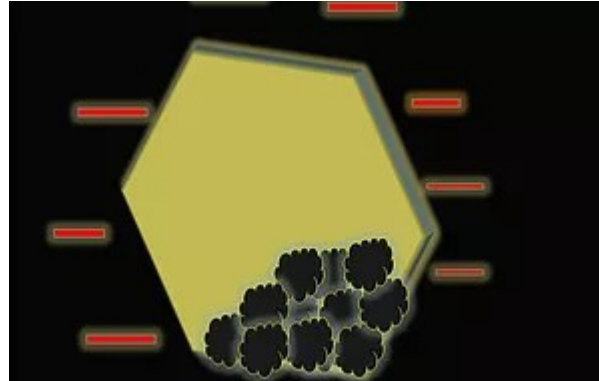


4. El **ion plata neutraliza la mota de sensibilidad.** El proceso se conoce como **etapa iónica.**

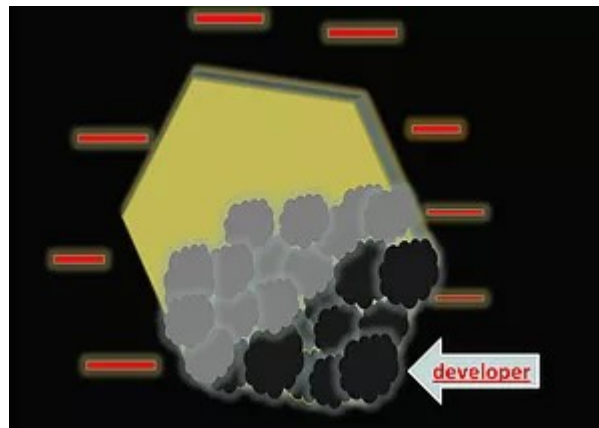


5. El proceso se repite varias veces dando como resultado la acumulación de átomos de plata en la mancha.

Un solo fotón incidente puede liberar miles de electrones para su deposición en las motas de sensibilidad. Se deben depositar al menos tres átomos de plata para que se forme un grupo visible de plata metálica negra mediante el procesamiento químico de la imagen.



6. El haluro de plata restante se convierte en plata metálica negra durante el procesamiento.



7. Los resultados del grano de plata.