

tomado del Technical Information Bulletin  
©Eastman Kodak Company  
Noviembre 2001

## Las nuevas unidades de rayos X pueden dañar su película

Debido a que sus fotografías son importantes para usted, presentamos esta información para alertar a los viajeros que transportan película sin procesar.

En los últimos dos años, en más de 50 aeropuertos de Estados Unidos han comenzado a usarse nuevos sistemas de detección de armas y explosivos, certificados por la Agencia Federal de Aviación (FAA), para inspeccionar el equipaje de los pasajeros con rayos X. Estos equipos también se están empleando en aeropuertos fuera de los Estados Unidos. Estas nuevas unidades pueden producir velos en la película no procesada.

**Nota:** Los rayos X de los sistemas de detección de explosivos de los aeropuertos no afectan a las imágenes de las cámaras digitales o a la película ya procesada, por ejemplo, la película con la cual se han realizado impresiones o diapositivas, ni a los CDs de almacenamiento de fotografías Kodak. Este documento no aborda el tema de los efectos de la esterilización del correo sobre la película. Si desea más información sobre el tema acuda a: mail sanitization en

la página de Kodak.

---

## Sugerencias para evitar velos

Las unidades de rayos X utilizadas en las inspecciones del equipaje de mano emiten un bajo nivel de radiación que no causa daños notables a su película. Sin embargo, el equipaje facturado a veces pasa por unidades con rayos X más potentes. Por lo que recomendamos que se tomen estas precauciones al viajar con película sin procesar:

\* No deje cámaras de un sólo uso o película sin procesar en el equipo facturado. Esto incluye cámaras que todavía contengan película.

\* Si el personal de seguridad le informa que es necesario inspeccionar su equipaje de mano, pregunte si puede sacar la película sin procesar de su equipaje.

## Efectos sobre la película fotográfica de las nuevas unidades de inspección con rayos X

Escrito por Technical Information Bulletin ©Eastman Kodak Company

---

\* Coloque su película en una bolsa de plástico transparente para que pueda ser inspeccionada fácilmente.

\* Procese su película localmente antes de tener que pasar por el sistema de detección en su viaje de regreso.

\* Si durante el viaje va a pasar por múltiples inspecciones de rayos X (más de cinco veces) pida que su equipaje de mano sea inspeccionado manualmente. Los reglamentos de la FAA en Estados Unidos permiten que la película y el equipo fotográfico sean inspeccionados a mano si usted lo solicita. (Vea la nota más abajo para información adicional de la FAA). Sin embargo, los aeropuertos fuera de los Estados Unidos pueden rechazar esta petición.

\* De ser necesaria una inspección más a fondo, seguramente será informado sobre los posibles daños a la película y la podrá retirar de su equipaje.

\* Las bolsas recubiertas con plomo debilitarán el efecto de las radiaciones sobre la película, reduciendo el daño potencial.

Sin embargo, la efectividad de cada bolsa en particular depende de la intensidad y el potencial eléctrico del generador de rayos X, el grosor de la capa de plomo y la velocidad de la película. Si utiliza una de estas bolsas consulte a los fabricantes sobre la efectividad de su producto con aparatos de rayos X. Es posible que sea necesaria una inspección adicional cuando la bolsa de plomo aparezca en el monitor. Generalmente, esto implicará que el equipaje sera llevado a un lado para su inspección.

\* Si envía la película expuesta o aún sin exponer por medio de una empresa de transporte, primero infórmese sobre cuál es la política de inspección seguida por esa compañía.

\* Sea cortés, paciente, e intente ser útil. Por favor recuerde que el personal de seguridad trabaja en beneficio de la gente que viaja.

Nota: La FAA otorga el derecho a las personas que viajan por avión en Estados Unidos de poder solicitar que sus productos fotosensibles sean inspeccionados sin rayos X (FAA Reg. 108.17-AIRPLANE OPERATOR SECURITY). El reglamento en su totalidad es muy informativo, pero la sección 108.17e es particularmente relevante para el viajero que transporta película. Haga click aquí para ir al sitio de la FAA en la red: [FAA](#), o para ver el reglamento: FAA Reg. 108. Recuerde que sólo aplica a los viajeros en Estados Unidos.

## **No se pueden efectuar correcciones en el laboratorio**

En el laboratorio no se pueden separar los velos producidos por los rayos X de la exposición de la cámara. Como este tipo de velos frecuentemente aparece con patrones, es imposible corregir los daños durante el proceso de impresión o duplicado. Por lo tanto, intente por todos los medios mantener la película lejos de las unidades de rayos X.

## **El proceso de inspección por rayos X**

Hay dos tipos de equipos que emiten altos niveles de radiación. El primero es semejante al usado en los hospitales para realizar imágenes de resonancia magnética: utiliza un barrido inicial de baja intensidad seguido por uno de alta intensidad en lugares específicos del equipaje. El otro tipo irradia todo el equipo con rayos X de alta intensidad durante la primera revisión, dañando la película inmediatamente.

Las pruebas indican que se producen velos sobre la película cuando entra en contacto directo con la radiación de alta intensidad. A mayor velocidad, mayor densidad tendrá la raya del velo. Como el viajero desconoce el tipo de equipo que se emplea en cada aeropuerto es mejor no guardar la película en el equipaje facturado.

---

### Apariencia de un velo de rayos X

El velo provocado por las nuevas unidades de inspección es generalmente más pronunciado que el causado por otros medios. El velo causado por una unidad parecida a las usadas para obtener tomografías en los hospitales frecuentemente aparece como un banda de 1 a 1.5 cm de ancho con bordes suavizados. Dependiendo de la orientación de la película con respecto a la radiación, las bandas podrán ser lineales u ondulares, y pueden encontrarse en la película en forma horizontal o vertical. Pueden también ondular dependiendo de la combinación del ángulo de exposición y las varias capas de película en el rollo (véase la imagen más abajo). Sin embargo, el velo no tendrá los patrones más sutiles provocados por los tipos tradicionales de equipos de rayos X. La orientación de la banda depende de la orientación de la película en relación a los rayos emitidos. Además, la visibilidad de las rayas en la impresión fotográfica

## Efectos sobre la película fotográfica de las nuevas unidades de inspección con rayos X

Escrito por Technical Information Bulletin ©Eastman Kodak Company

---

puede depender de la escena retratada en la película. Las escenas con flores, follaje, etc. pueden oscurecer o aminorar la percepción del efecto de los rayos X.

\* En Películas Kodak Blanco y Negro: Marcas con áreas oscuras como se describió anteriormente.

\* En Películas Kodak Negativas de Color: Áreas oscuras con marcas cafés o neutrales.

\* En Películas Kodak Reversibles de Color: Áreas con marcas por falta de densidad como se describió anteriormente. Los velos provocados por el segundo tipo de escáners de alta intensidad afectan a todo el negativo, generando la apariencia de estar sobreexposto y tener mucho grano.

Effecto provocado por una unidad de rayos X sobre la película ASA 800 visto en la impresión:



Abajo: muestras de película KODAK PROFESSIONAL PORTRA 400VC (película negativa a color) que han sido expuestas a los rayos X ilustran cómo se ven los velos y su severidad.

Impresión de película negativa a color:



Impresión de película negativa a color:



# Efectos sobre la película fotográfica de las nuevas unidades de inspección con rayos X

Escrito por Technical Information Bulletin ©Eastman Kodak Company

---

## Fog Effects from the Invision CTX 5500 Airport Baggage Scanner (Kodak Vision 200T Film )



CTX 5500 Exposure  
Side on exposure, outside core



CTX 5500 Exposure  
45 Deg exposure, inside core



CTX 5500 Exposure  
45 deg exposure, outside core



CTX 5500 Exposure  
End on exposure, outside core

Additional information is available at <http://www.kodak.com/techinfo/information/bulletin/CTX-5500>.

<http://www.kodak.com/techinfo/information/bulletin/CTX-5500>