

GLOSARIO DE ALTERACIONES. MATERIAL FOTOGRÁFICO.

Abrasión, Erosión

Rozadura o desgaste producido por fricción en el aglutinante, emulsión o soporte.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Acidez (del papel)

Ruptura de las cadenas de celulosa por hidrólisis ácida. (Hidrólisis: ruptura de un polímero) La acidez puede ser producto de la degradación natural de la celulosa (grupos alcohol pasan a ser ácidos), puede estar inducida por elementos del papel (alumbre de aprestos, presencia de elementos metálicos que reaccionan con SO₂ y humedad ambiental, tintas...) o puede estar inducida por contacto con otros materiales.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario de papel o cartón.

Técnicas afectadas: todas las que contengan papel.

Notas: La acidez del papel supone: cambio del color original, disminución del grado medio de polimerización y pérdida de resistencia mecánica.

Adhesión de elementos ajenos a la fotografía

La presencia, más o menos permanente, de elementos ajenos a la fotografía en cualquiera de sus partes, puede ser origen de alteraciones: adhesivos de baja calidad que producen oxidaciones localizadas, elementos que producen desgarros al ser desprendidos incorrectamente...

Notas: La adhesión de elementos extraños se señala siempre, aunque no sean origen aparente de ninguna alteración.

Amarilleamiento

Cambio de color tendente al amarillo.

Partes afectadas: emulsión.

Técnicas afectadas: generalmente las que tienen emulsión de albúmina.

Notas: Suele relacionarse éste término exclusivamente con el deterioro de la emulsión de albúmina, pero debe tenerse en cuenta que también amarillean otros materiales (barnices...) y que determinados materiales argénteos en un avanzado estado de sulfuración, pueden presentar un marcado tono amarillo.

Arañazo

(RAE). "En algunas cosas lisas (...), hacer rayas superficiales".

Incisión producida por un material más o menos duro, sobre cualquier elemento de la fotografía que sea más blando que él. Produce una marca permanente.

Técnicas afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: La diferencia entre arañazo y raya es sutil. Un arañazo suele suponer una señal múltiple, mientras que la raya suele ser una señal única, lineal y más profunda.

Arruga

(RAE). "Pliegue deforme o irregular que se hace en cualquier cosa flexible".

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario (cuando son flexibles) emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas las que tengan algún elemento flexible.

Notas: Es fácil confundir *arruga* con *pliegue*. Es una confusión tolerable, pero para ayudar a diferenciar ambos términos, conviene pensar que la *arruga* es el efecto

producido por un *pliegue*. Pero no todas las arrugas han sido producidas por pliegues, un elemento flexible puede deformarse sin necesidad de que se haya doblado o plegado.

Ataque biológico

Alteraciones producidas por hongos, bacterias, insectos y/o pequeños mamíferos al alimentarse de nutrientes presentes en la fotografía, o al segregarse durante su ciclo vital, sustancias que afectan a la fotografía .

Producen alteraciones físicas (pérdidas materiales, debilitamiento y manchas) cuando los nutrientes son parte de la fotografía y químicas (manchas e inicio de reacciones químicas) cuando segregan sustancias que quedan en la fotografía.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas:

Los más comunes:

Hongos y bacterias: no son distinguibles si no es mediante cultivo de muestras. Si no es posible realizarlo, conviene referirse a ellos con el genérico de *microorganismos*.

Insectos: Lepismas y cucarachas son los que más frecuentemente se alimentan de las fotografías. Pueden encontrarse también ataques de derméstidos en objetos con cuero, y excrementos de moscas en casi cualquier parte.

Roedores: Ratas y ratones son capaces de metabolizar la celulosa y otros compuestos de la fotografía. Su presencia en depósitos es relativamente frecuente y fácil de detectar, por los excrementos y por el tipo de deterioro que producen (es muy característico su mordido en forma de ondas que hacen sobre los materiales).

Borrado fotoquímico

Pérdida de densidad de una fotografía producida por cambios físico-químicos asociados a la acción de la luz en la imagen final.

Partes afectadas: imagen final.

Técnicas afectadas: todas las que tienen la imagen final formada por plata y/o tintes.

Notas:

1.No debe confundirse este término con *Amarilleamiento*. Aunque sea común que se den al tiempo estos dos deterioros, el amarilleamiento es un fenómeno asociado a emulsiones, mientras que el *borrado fotoquímico* está asociado al deterioro de la imagen final.

2. Es fácil (y tolerable) confundir este deterioro con la pérdida de densidad / desvanecimiento, aunque éstos pueden estar producidos por la luz entre otros muchos factores y el borrado fotoquímico, como su nombre indica, sólo por la luz

Broncing

Pérdidas puntuales de imagen final, producidas por la reacción de la plata y elementos metálicos procedentes de la decoración del soporte secundario (generalmente tintas a base de bronce o zinc).

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: Hay que tener especial cuidado para no confundir esta alteración con el la producida por la presencia de *impurezas en la pasta papelera*. El *broncing* está producido por reacciones químicas de la plata de la fotografía y elementos metálicos de las tintas, sobre una imagen ya formada. Las impurezas metálicas en la pasta papelera, impiden la formación de la imagen allí donde se desarrolla el deterioro.

Cambio de color

Alteraciones de los valores cromáticos de una fotografía producidas por el desarrollo de reacciones químicas, que pueden haber sido iniciadas bien por elementos de la propia fotografía, bien por elementos ajenos a ella.

El cambio de color puede ser generalizado o puntual.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: Existen cambios de color que no son alteraciones sino intervenciones del autor como es el virado, que altera el color de la imagen, pero de forma voluntaria.

Corte

(RAE). "Dividir una cosa o separar sus partes con algún elemento cortante".

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: Se diferencia de una *ruptura* o de un *desgarro* por ser un deterioro producido necesariamente por un instrumento cortante.

Delaminación

Separación de una, alguna o todas las capas de un artefacto compuesto por varias láminas o capas.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario (cuando son de papel con varias capas o cartón laminado).

Técnicas afectadas: todas las que tengan alguno de sus elementos compuesto por distintas capas.

Notas: No debe confundirse este término con *exfoliación*, que implica la abrasión y la pérdida parcial de las capas, mientras que la delaminación implica la separación, se hayan o no, perdido.

Por ejemplo, un cartón prensado no puede perder una de sus capas, dado que no tiene capas diferenciadas; sin embargo, si puede delaminarse un cartón laminado, puesto que éste, está formado por la adhesión de varias capas de papel.

Depósitos

Deposición de elementos extraños a la fotografía que quedan fijados en la superficie del objeto o que pasan a formar parte del mismo al quedar embebidos en el soporte, emulsión o imagen final, o al formar nuevos compuestos por reacción con los elementos de la fotografía.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: Es frecuente la confusión del término *depósito* con *mancha*. El primero está producido por una agresión externa al material; elementos del exterior quedan en la superficie del original o penetran en él. Si al penetrar reaccionan con los elementos de la fotografía, pueden producir una *mancha*. Una *mancha* puede estar por tanto, producida por un depósito. Pero una mancha puede además estar generada por la degradación de los elementos de la propia fotografía, sin que exista necesariamente una agresión externa.

Por ejemplo, la agresión con agua sucia a una fotografía con soporte secundario de papel: generaría un depósito de polvo y barro (un elemento del exterior queda depositado en superficie) y una mancha de humedad (la suciedad del interior de la fotografía ha sido arrastrada por el agua; un elemento del interior se ve modificado).

Desgarro

(RAE) "Rasgar, romper cosas de poca consistencia".

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: aquellas con soporte primario y/o secundario de papel, cartón o tela. también las emulsiones sobre papel y vidrio.

Notas: Este término puede confundirse y usarse indistintamente con *ruptura* en soportes de papel, emulsiones, y elementos de la fotografía flexibles en general.

Deterioro producido por masas adhesivas

Decoloraciones, debilitamientos puntuales, formación de tensiones y otras alteraciones físicas y/o químicas en un área de la fotografía, producidas por masas adhesivas que pueden o no proceder del proceso de manufactura.

puede también referirse a la presencia de adhesivos naturales o sintéticos no originales en la fotografía, sin que hayan iniciado ningún tipo de reacción (aunque el peligro de que la inicien siempre existe)

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Distorsión dimensional

Deformaciones del soporte secundario y/o primario que modifican la propiedad del original de ser plano. Afectan a un área o a todo el conjunto de la fotografía.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: se diferencia de *arruga*, *pliegue*... en que éstos son deformaciones más puntuales y profundas. el término *distorsión dimensional* suele utilizarse para referirse a alabeos o deformaciones.

Estado algodonoso

Pérdida de consistencia de los soportes de papel o cartón producida por microorganismos. el término resulta realmente gráfico, ya que un ataque muy fuerte de microorganismos (que suele ir asociado a la presencia de agua) puede dejar el papel o cartón con un tacto similar al del algodón.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario y soporte primario.

Técnicas afectadas: todas las que tienen soportes de papel y/o cartón.

Exfoliación

(RAE). "Exfoliar: dividir una cosa en láminas o escamas".

Se refiere a todas aquellas alteraciones que producen la pérdida parcial y por niveles de un soporte secundario o primario de papel, cartón, vidrio, etc..

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario (cuando son de papel o cartón).

Técnicas afectadas: todas.

Notas: No debe confundirse este término con *delaminación*, que es la separación de las distintas láminas que componen un objeto. La exfoliación implica la abrasión y la pérdida parcial de las capas, mientras que la delaminación implica

la separación, se hayan o no, perdido.

Falta/ pérdida

Desaparición total o parcial de alguno de los elementos originales del objeto o de su montaje.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas:

No deben confundirse *falta/ pérdida* con *ruptura* o con *corte*, ya que las primeras implican la desaparición de un elemento y las segundas, sólo su deterioro.

Formato modificado/ Reformateado /Alteración del formato original

Alteraciones voluntarias en las dimensiones originales del objeto.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Foto oxidación

Oxidación producida por efecto de la luz. La luz es la que proporciona la energía necesaria para que se produzca intercambio de electrones entre las moléculas.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas:

1. Conviene tener en cuenta que la luz no es la única fuente de oxidación. El término foto-oxidación se refiere a los deterioros oxidativos iniciados por la luz. Cuando no está claro cuál es el origen, es más correcto hablar exclusivamente de *oxidación*.

2. En soportes de papel supone: cambio de color y debilitamiento, especialmente de las áreas expuestas a la

luz.

3. En emulsiones supone: inicio de reacciones de *oxido reducción, debilitamiento de la imagen*.

Foxing

(B. Lavedrine): "Término inglés referido a las punteaduras o "manchas de herrumbre" que aparecen en cartones y papeles antiguos"

Su origen no está del todo definido, la propuesta más habitual es que se trata de una alteración química que se desarrolla en presencia de elementos metálicos, aunque hay quien le atribuye un origen exclusivamente biológico.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas las que conlleven la utilización de papel y/o cartón.

Notas: Es más frecuente su aparición en papeles y cartones de baja calidad.

Friabilidad

Pérdida extrema de las propiedades de flexibilidad del papel y el cartón producida por un alto grado de ruptura de las cadenas de celulosa debido a la acidez.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario y soporte primario.

Técnicas afectadas: todas las que contengan elementos de papel y cartón.

Notas: un objeto está friable cuando al intentarlo manejar, se rompe en grandes lascas y con líneas de fractura muy definidas.

Huellas dactilares

Grasa, procedente de los dedos, depositada en la superficie de las fotografías. Puede o no ser vehículo de transporte de otros elementos (tintas, polvo...).

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas:

La presencia de huellas dactilares en una fotografía tiene consecuencias múltiples: puede suponer el inicio de reacciones químicas producidas por la propia grasa de la huella, o por elementos que resulten atraídos y fijados por ella. Puede también producir el efecto contrario y “proteger” de las agresiones ambientales externas (casos en los que toda la imagen ha sufrido una óxido reducción salvo en la zona tamponada por la grasa de la huella dactilar). Suponen también un riesgo biológico: resultan ser una excelente fuente de nutrientes para muchos microorganismos.

Igualmente, es múltiple el origen de las huellas dactilares: pueden haber sido originadas durante el procesado (manchas producidas por el operador al tocar una fotografía con los dedos húmedos del fijador de la anterior) o durante el manejo.

Imperfección industrial

alteraciones de origen en la copia/ negativo/ positivo directo producidas por deficiencias en la manufactura.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: Pueden o no afectar a la estabilidad fisico-química del objeto. Se trata en cualquier caso de efectos no buscados, pero si producidos, por el fotógrafo o el fabricante del material, para la elaboración del artefacto.

Impurezas en la pasta papelera (manchas)

Señales producidas por presencia de lignina, elementos metálicos o cualquier elemento extraño en general, embebido en la pasta papelera durante el proceso de fabricación.

Partes afectadas: son daños originados por soportes de papel/cartón, pero pueden afectar a todas las partes de la fotografía.

Técnicas afectadas: todas en las que aparezca papel o cartón.

Notas: Las impurezas de la pasta papelera se consideran

alteración sólo si la producen. La presencia de elementos extraños (hilos sin desfibrar, por ejemplo) que no han originado una reacción química, se considera parte de la técnica de fabricación del papel.

Impurezas de la pasta papelera (zonas sin imagen)

Faltas puntuales de imagen, producidas por impurezas metálicas del papel que han reaccionado con la sustancia fotosensible antes de que se produjera la exposición. Así, cuando se toma la fotografía, esas zonas no son ya capaces de reaccionar con la luz. Suelen ser motas blancas con centro negro y cerco blanco.

Partes afectadas: imagen final.

Técnicas afectadas: todas las que tienen soporte primario de papel.

Notas: Hay que tener especial cuidado para no confundir esta alteración con el *bronceo*. El *bronceo* está producido por reacciones químicas de la plata de la fotografía y elementos metálicos de las tintas, sobre una imagen ya formada. Las impurezas metálicas en la pasta papelera, impiden la formación de la imagen allí donde se desarrolla el deterioro.

Incisión

(RAE). "Hendidura que se hacen algunos cuerpos con un instrumento cortante".

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: Puede confundirse con *arañazo* o con *raya*, aunque la hendidura implica cierta voluntariedad y el arañazo y la raya, cierta accidentalidad .

Intervención autor

Alteraciones voluntarias realizadas por el autor sobre el negativo, positivo directo o copia para modificar el aspecto final (intensificaciones, retoques, virados...).

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: no se trata de un deterioro en sí mismo, aunque pueda llegar a ser origen de alteraciones.

Manchas

Vestigio o señal que un elemento concreto deja en una fotografía al reaccionar con alguno de los elementos que la componen, ensuciándola. También las señales producidas por la alteración de los elementos compositivos del original.

Término muy amplio que suele concretarse especificando el origen de la alteración (i.e.: manchas de humedad, manchas producidas por lavado insuficiente durante el revelado...)

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: En general, el término *mancha* se utiliza cuando el deterioro está producido desde el interior de la fotografía y se manifiesta en el exterior o cuando elementos del exterior hacen que se desarrolle desde el interior un deterioro que va "de dentro a fuera".

Es frecuente la confusión del término *depósito* con *mancha*. El primero está producido por una agresión externa al material; elementos del exterior quedan en la superficie del original o penetran en él. Si al penetrar reaccionan con los elementos de la fotografía, pueden producir una *mancha*. Una *mancha* puede estar por tanto producida por un depósito. Pero una mancha puede además estar generada por la degradación de los elementos de la propia fotografía, sin que exista aparentemente una agresión externa.

Por ejemplo, la agresión con agua sucia a una fotografía con soporte secundario de papel: generaría un depósito de polvo y barro (un elemento del exterior queda depositado en superficie) y una mancha de humedad (la suciedad del interior de la fotografía ha sido arrastrada por el agua; un elemento del interior se ve modificado).

Manchas por contacto

Decoloraciones puntuales producidas por el contacto de

la fotografía y otro elemento (adhesivos, platino procedente de otras fotografías, tintas...)

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Manchas de humedad

Señales que un líquido produce en la fotografía, bien al arrastrar la suciedad de la superficie hasta el borde de la zona que este líquido llega a afectar, bien al depositar la suciedad que el mismo líquido lleva. Estas manchas, se soñocen también como "manchas de marea".

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: La suciedad que permite la formación de las "manchas de marea" puede proceder no sólo de la superficie de la fotografía, sino también del líquido que actúa sobre la copia/ negativo/ positivo directo.

Manchas producidas por soporte primario

La presencia de impurezas en los soportes primarios, como lignina o elementos metálicos, puede ser responsable del inicio de reacciones químicas localizadas que produzcan manchas en la fotografía.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Manchas producidas por soportes secundarios y/o montajes

Los soportes secundarios y montajes realizados con materiales de baja calidad, pueden producir deterioros y señales permanentes en las fotografías: lignina, adhesivos, etc., pueden ser los responsables de

decoloraciones localizadas, cambios de color, cambios de pH...

Partes afectadas: soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Oxidación

Pérdida de electrones producida por aportes de energía externos.

La oxidación afecta a absolutamente todo; sin ir más lejos, es uno de los grandes responsables del envejecimiento de la piel humana.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Oxidación (del papel).

Pérdida de electrones en la molécula de celulosa, favorecida por agentes oxidantes del entorno o del propio papel.

Partes afectadas: soportes de papel y/o cartón.

Técnicas afectadas: todas las que tienen papel o cartón como soporte primario, secundario o montaje.

Notas:

1. Este cambio en la estructura molecular, se traduce en debilitamiento y/o cambio de color en el papel o cartón.

2. Mediante análisis exclusivamente visual, este daño es fácil de confundir con el producido por la *acidez*. Oxidación y acidez son dos procesos químicos que pueden darse juntos, pero no están necesariamente asociados.

Oxidación (de la Ag).

Pérdida de electrones y formación de iones Ag, que son altamente reactivos, móviles e incoloros.

Partes afectadas: imagen final (técnicas con imagen final de plata)

Técnicas afectadas: todas las que tienen plata como elemento formador de la imagen final. Son más sensibles a la oxidación las imágenes formadas por plata fotolítica.

Notas:

1. Los fenómenos de oxidación suelen ir asociados a fenómenos de reducción (ganancia de electrones), dada la dificultad de saber si estamos ante una oxidación o ante una reducción, es más correcto hablar de *oxido-reducción*.

2. Los fenómenos de oxido-reducción suponen: desvanecimiento de la imagen, pérdida de detalle, cambio de color y el efecto de "espejos de plata".

Oxido-reducción (de la Ag).

Intercambio de electrones entre las distintas moléculas formadoras de la imagen final de una fotografía.

Partes afectadas: imagen final (técnicas con imagen final de plata)

Técnicas afectadas: todas las que tienen plata como elemento formador de la imagen final.

Notas: Los fenómenos de oxido-reducción suponen: desvanecimiento de la imagen, pérdida de detalle, cambio de color y el efecto de "espejos de plata".

Pérdida de adherencia

Separación total o parcial de dos o más elementos que en origen estaban unidos.

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: No debe confundirse la *pérdida de adherencia* con la *delaminación*. La *delaminación* es la separación en distintas partes de un elemento unitario. La *pérdida de adherencia* se refiere a la separación de dos elementos diferenciados que estaban unidos, independientemente del daño que cada uno de ellos pueda sufrir.

Pérdida de densidad

Desvanecimiento generalizado de la imagen (pérdida de detalle y de densidad) originado por cambios físico-químicos producidos en la imagen final. Es el efecto más común de los distintos tipos de *sulfuraciones*, reacciones de *oxido reducción* y *foto-oxidación*.

Partes afectadas: imagen final.

Técnicas afectadas: todas las que tienen la imagen final de plata y/o tintes.

Notas: No debe confundirse este término con *amarilleamiento*. Aunque sea común que se den al tiempo estos dos deterioros, el amarilleamiento es un fenómeno asociado a emulsiones, mientras que el *desvanecimiento* DE *la imagen/ pérdida de densidad* está asociado al deterioro de la imagen final.

Pliegue

(RAE). "Doble, especie de surco o desigualdad que resulta en cualquiera de aquellas partes en que una tela o cosa flexible deja de estar lisa o extendida". ("Doble: señal que queda en la parte por donde se dobló").

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario (cuando son flexibles), emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas las que tengan algún elemento flexible.

Notas: Es fácil confundir *arruga* con *pliegue*. Es una confusión tolerable, pero para ayudar a diferenciar ambos términos, conviene pensar que la *arruga* es el efecto producido por un *pliegue*. Pero no todas las arrugas han sido producidas por pliegues, un elemento flexible puede deformarse sin necesidad de que se haya doblado o plegado.

Ruptura

(RAE) "Acción y efecto de romper o romperse". ("Romper: separar con más o menos violencia las partes de un todo, deshaciendo su unión").

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: Este término puede confundirse y usarse indistintamente con *desgarro* en soportes de papel, emulsiones, y elementos de la fotografía flexibles en general.

Suciedad

(RAE) "Sucio: que tiene manchas o impurezas". Elementos que aparecen en la superficie de la fotografía y que le son ajenos. Definición muy amplia, que suele concretarse especificando el origen de la suciedad (i.e.: "manchas de humedad"). También para referirse a la suciedad superficial (polvo y hollín depositados en la superficie).

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Sulfuración (de la Ag).

Formación de sulfuro de plata por reacción de la plata de la fotografía con el azufre o compuestos del azufre procedentes de la atmósfera, o de elementos de la propia fotografía.

Partes afectadas: imagen final (técnicas con imagen final de plata)

Técnicas afectadas: todas las que tienen plata como elemento formador de la imagen final, especialmente aquellas con más tendencia a retener productos químicos del procesado (técnicas con soporte primario de papel, técnicas con capa de barita).

Notas: Los compuestos del azufre en una fotografía, que permiten la formación de sulfuro de plata, pueden tener dos orígenes: mal lavado o actividad insuficiente del fijador (bien por haberse utilizado un fijador agotado, bien por haber dado tiempos insuficientes de fijado).

La sulfuración de la plata supone: amarilleamiento, formación de depósitos amarillo-marroneáceos y

desvanecimiento de la imagen.

Debe diferenciarse la sulfuración como deterioro del virado al sulfuro, frecuentemente utilizado por los fotógrafos. En el virado al sulfuro se produce durante el revelado, de forma voluntaria y controlada, sulfuro de plata, que es una de las formas más estables de la plata.

Tintas/Grafito/(Aportaciones apócrifas en general)

La presencia de estos elementos puede tener más consecuencias que las meramente estéticas o documentales: las tintas pueden ser origen de acidez, de manchas... etc. Elementos aparentemente inertes, como el grafito, pueden también suponer una alteración, al producir auténticas incisiones en los soportes...

Partes afectadas: montaje, soporte secundario, soporte primario, emulsión e imagen final.

Técnicas afectadas: todas.

Notas: La presencia de anotaciones, sellos etc. se señala siempre, aunque no sean origen aparente de ninguna alteración.