

U N I V E R S I D A D N A C I O N A L
A U T O N O M A D E M E X I C O

FACULTAD DE QUIMICA

CONTRIBUCION A LA LECTURA DE MATASELLOS
DE CORREOS EN IMPRESIONES DEFICIENTES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLGO

PRESENTA:

GLORIA EMILIA SOTO ROSALES

MEXICO, D. F.

1974

343



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CLAS. 1974
ADQ. [REDACTED]
FECHA 1975 - wt. 315
PROC. _____



QUÍMICA

I N D I C E

CAPITULO I

INTRODUCCION

CAPITULO II

PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS FISICOS PARA OBSERVAR
LAS IMPRESIONES DE LOS MATASELLOS

CAPITULO III

PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS QUIMICOS PARA OBSERVAR
LAS IMPRESIONES DE LOS MATASELLOS

CAPITULO IV

AYUDA Y EXACTITUD DE DICHS PROCEDIMIENTOS

CAPITULO V

METODOS QUE SE SUGIEREN

CAPITULO VI

RESULTADOS

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFIA

AL :

SR. LIC. DN. PEDRO OJEDA PAULLADA

PROCURADOR GENERAL DE LA REPUBLICA

A MIS QUERIDOS PADRES:

LEANDRO y MARIA

QUE CON SU AMOR Y SACRIFICIO ME DIERON

EL MAS GRANDE DE LOS TESOROS

CON GRAN CARINO A MIS HERMANOS:

JESUS ALFONSO, MA. GUADALUPE, MA. DEL CONSUELO

MA. DE LA PAZ, JUAN JOSE, RAFAEL, LOURDES G.

y DOLORES ALICIA.

A MIS PEQUEÑOS CON EL MAS GRANDE AMOR:

GLORIA MARTHA y ARTURO ROBERTO

CON INMENSO CARIÑO A:

ROBERTO

QUE ME AYUDO Y ALENTO

A MI QUERIDA FACULTAD

DONDE TUVE LA DICHA DE ESTUDIAR

MI AGRADECIMIENTO AL MAESTRO

IGNACIO DIEZ DE URDANIVIA

POR SU VALIOSA AYUDA EN LA -

DIRECCION DE ESTE TRABAJO

A MIS MAESTROS, COMPAÑEROS y AMIGOS

A LA U.N.A.M.

I N T R O D U C C I O N

En la experiencia diaria de los Laboratorios Químicos de Policía, se presentan problemas relativos a los matasellos de correo, sobre todo en la identificación de los mismos cuando se encuentran mal impresos, cubiertos parcialmente por otras impresiones superpuestas a las estampillas o bien dañadas, lo que ocurre en el caso de anónimos, por ejemplo:

Su identificación es difícil en muchos casos en los que sería un buen indicio en la investigación, razón por la que es necesario contar con técnicas adecuadas no destructivas y extremadamente sensibles.

En el presente trabajo se trata de exponer los procedimientos de estudio y observación de los matasellos de correo y además las dificultades de aplicación. Se complementa con algunas sugerencias sobre ellos.

El Sr. Lic. Dn. Pedro Ojeda Paullada, Procurador Gene

ral de la República, considerando la necesidad de - -
aportar nuevas técnicas, en general, en la Investiga-
ción Criminalística y la importancia del tema, permiti-
tió que este trabajo se efectuará en los laboratorios
de la Oficina de Servicios Periciales de la Procuradu-
ría General de la República.

C A P I T U L O II

PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS FISICOS PARA OBSERVAR LAS IMPRESIONES DE LOS MATASELLOS.

- 1.- EJEMPLO DE COMPOSICION DE LAS TINTAS PARA MATASELLOS.
- 2.- OBSERVACION MACROSCOPICA
- 3.- OBSERVACION CON LUPA PARA RECONSTRUIR O LOCALIZAR TRAZOS POCO VISIBLES.
- 4.- OBSERVACION CON LUZ ULTRAVIOLETA HECHA LLEGAR AL DOCUMENTO POR DIFERENTES ANGULOS.
- 5.- OBSERVACION CON MICROSCOPIO DE BAJO PODER
- 6.- OBSERVACION CON LUZ INFRARROJA

1.- COMPOSICION DE TINTAS PARA MATASELLOS:-

La tinta que se extiende sobre las almohadillas que sirven de complemento a los sellos de goma debe ser de una naturaleza tal, que una vez aplicada permanezca lo suficientemente fluida como para que se adhiera al sello.

Al mismo tiempo dicha fluidez debe eliminarse una vez que se halla marcado al sello sobre una superficie absorbente generalmente un papel.

Las primeras tintas de este tipo se hicieron

amasando un pigmento conjuntamente con una -
materia grasa, para formar así una pasta.

Estas tintas presentaban el inconveniente que se extendían por capilaridad a través del papel produciendo impresiones poco nítidas y de aspecto desagradable.

En la actualidad la mayoría de las tintas para sellos se fabrican sin grasa, pues consisten en esencia en un preparado a base de Glicerina y de una Anilina Sintética.

Como casi todas las Anilinas derivadas del Alquitrán de Hulla se disuelven en Glicerina caliente, el procedimiento de elaboración de -- las tintas no puede ser más sencillo. En términos generales, diremos que dicho proceso de elaboración consiste en calentar la Anilina, (puede ser Fucsina, Violeta de Metilo, Azul de al agua, Verde Esmeralda, etc.), conjuntamente con la Glicerina concentrada que se mantendrá al baño maría revolviendo al mismo tiempo y -- elevando su temperatura hasta que llegue cerca de los 100° es de suma importancia evitar un

exceso de Glicerina en el producto. Se usará la cantidad estrictamente necesaria para que, una vez frío no se separe el colorante de la solución.

Cuando deban emplearse Anilinas Sintéticas - insolubles o casi insolubles en Glicerina, - habrá que disolverlas previamente en la menor cantidad posible de alcohol caliente de 96°, luego se añade la Glicerina y se calienta hasta eliminar el alcohol por evaporación. En la industria se procurará recuperarlo.

Para saber cuando tiene la tinta su consistencia apropiada se extiende un poco de ella sobre una tira de género y se ensaya con la ayuda de un sello de goma. Las letras y los caracteres del sello deben aparecer perfectamente delineadas al transferirlos a un papel.

Si los trazos se mostraran borrosos y confusos habría que agregar más Anilina a la tinta, por el contrario si la impresión fuera débil habría que agregar un porcentaje mayor

de Glicerina, las tintas para sellos son de -
secado muy lento.

La Glicerina que contienen estas tintas actúa
como agente higroscópico y evita el secado rá-
pido. Sin embargo investigaciones hechas re---
cientemente han demostrado que esta sustancia
por si sola es suficiente para preparar una --
tinta de este tipo de primera calidad. Por tal
razón se ha propuesto substituir la Glicerina
por Glicol Etilénico, Cresol, Acido Oleico, -
Fosfato de Tricresilo, ú otros ésteres y sa--
les derivados de ácidos orgánicos tales como:
el lactato de butilo, tartrato de amilo, oxala
to de dimetil cicloexanol, etc.

Los colorantes aprobados oficialmente en algu
nos Países para ser usados en la elaboración
de tintas son:

Azul	Azul
Negro	Nigrosina
Rojo	Magenta
Verde	Verde Claro
Violeta	Violeta al ácido

también puede utilizarse exitosamente el violeta de metilo, el verde de bengala, el verde de bismarck, etc.

ALGUNAS FORMULAS

TINTA AZUL

FORMULA 2.-

Anilina azul a la grasa	10 grs.
Oleina cruda	20 grs.
Aceite de Ricino	300 grs.

Se mezclan la Oleina y el aceite y en ellos se disuelve la Anilina Azul

TINTA NEGRA

FORMULA 1.-

Nigrosina al alcohol	300 grs.
Alcohol	150 ml.
Agua	150 ml.
Glicerina	700 ml.

Se disuelve la Nigrosina en el alcohol, se agrega a esta solución la Glicerina, que previamente se habrá mezclado con el agua y se mezcla todo hasta obtener un líquido uniforme.

TINTA ROJAFORMULA 1.-

Carmín	1 gro.
Glicerina	16 ml.
Dextrina	3 grs.
Amoniaco concentrado	100 ml.

Se disuelve el Carmín en el Amoniaco y luego se agrega la Glicerina y la Dextrina, mezclando en caliente al mismo tiempo hasta obtener una solución uniforme.

TINTA ROJAFORMULA 2.-

Magenta	600 grs.
Acido Acético	60 ml.
Agua	500 ml.
Alcohol	120 ml.
Solución de Glucosa	120 ml.
Glicerina	1 Lto.

Se mezclan todos los ingredientes indicados -- excepto la Magenta, ésta se añade lentamente - y revolviendo al mismo tiempo. Conviene realizar esta operación en caliente, se deja todo - en reposo durante pocos días y finalmente se - filtra substituyendo la Magenta por una canti-

dad de Anilina Violeta ó de Anilina Verde se -
obtendrán tintas de estos colores. Para prepa-
rar tintas de otros colores habrá que eliminar
el ácido acefíco de la fórmula.

TINTA VERDE

FORMULA 1.-

Verde de Bengala	50 grs.
Alcohol	150 ml.
Agua	150 ml.
Glicerina	700 ml.

Se disuelve el Verde de Bengala en el alcohol.
Por separado se mezcla la Glicerina con el - -
agua. Se juntan ambas preparaciones y se re---
vuelven hasta homogenizarlos.

TINTA VERDE

FORMULA 2.-

Anilina Verde a la grasa	8 grs.
Vaselina líquida blanca	100 ml.
Laurato de Diglicol	100 grs.

Se mezclan los dos últimos ingredientes y en -
ellos se disuelve la Anilina Verde.

TINTAS VARIAS PARA SELLOS

Las fórmulas que se darán a continuación permiten preparar tintas para sellos cuyo color depende de la Anilina que se emplee en su fabricación. La base puede utilizarse con cualquier Anilina apropiada.

Prefiéranse siempre las Anilinas que se han citado al principio del presente capítulo.

FORMULA 1.-

Colorante de Anilina de	10 a	20	grs.
Glicerina		600	ml.
Alcohol		200	ml.
Agua		200	ml.

Si el colorante fuera francamente soluble en agua, se disolvería previamente en ella y la solución obtenida se mezclará con el alcohol y la glicerina. En caso contrario habrá que disolver el colorante en el alcohol, para recién entonces agregar a la solución resultante la mezcla de la Glicerina y el agua.

FORMULA 2.-

Alcohol Desnaturalizado	10 ml.
Glicerina	20 a 40 ml.
Anilina de alcohol	10 a 30 grs.

Se prepara una solución con los tres ingredientes indicados. Lo mejor es trabajar a baño maría a una temperatura media de 55°C. Una vez que la tinta resultante se halla enfriado se filtra y se envasa. Solo debe recurrirse al empleo de conservadores en las tintas para sellos, cuando en la composición de éstos entre alguna sustancia que pueda descomponerse ó fermentar.

Los conservadores más usados son: El Fenol y el Acido Salicílico.

TINTAS GRASAS PARA TAMPONES PARA SELLOS METALICOS

NEGRA:- Se mezclan dos partes de azul de prusia y tres partes de negro de humo que se amasa con una cantidad de aceite de pie de buey suficiente para formar una masa espesa y poco fluida que se aplica a pincel sobre la almoha

dilla del tampón, se puede reemplazar el aceite de pie de buey por aceite de oliva pero el primero tiene la ventaja de no arranciarse y por lo tanto la tinta se conserva mucho tiempo sin alterarse sensiblemente.

AZUL:-

Aceite de Pescado	15 grs.
Aceite de Berlin	150 grs.
Esencia de Lavanda	15 grs.

Se mezcla el azul con el aceite de pescado se agrega la esencia y se agita para mezclar el azul de berlin de un producto más oscuro que el azul de prusia. También se puede emplear azul de ultramar.

2.- OBSERVACION MACROSCOPICA:-

La observación Macroscópica de los matasellos de correo con impresión deficiente, se hace en un lugar con suficiente luz colocando los sobres en diferentes posiciones y haciendo la observación lo más detalladamente posible para

tratar de reconstruir trazos visibles. En ocasiones se encuentran números y letras que si es posible reconstruir observándolos macroscópicamente pero generalmente es difícil hacerlo. Se recomienda hacerlo en todos los casos rutinariamente porque orienta sobre el total de la impresión.

3.- OBSERVACION CON LUPA:-

TECNICA:- Para hacer esta observación se debe tener una superficie blanca y lisa y una lupa de mano; los sobres se colocan sobre la superficie antes mencionada y con la lupa cuidadosamente se va observando el matasellos sin tratar de reconstruir ningún trazo, ésto se hace para tratar de leerlo en forma global.

Si al hacer esta observación no se logra una lectura completa del matasellos, se procede a colocar una lupa fija para poder examinar con más facilidad los sobres sobre los que están impresos los matasellos de correo con impresión

deficiente.

Los sobres se colocan en diferentes posiciones y ángulos lo que permite descubrir algunas líneas que serán bases para la reconstrucción del total.

Para tratar de reconstruir los trazos se hace con un lápiz que tenga una punta fina y se va rayando sobre el matasellos todo lo que sea visible aún cuando sea un punto. Esto solo en contadas ocasiones cuando el sobre no sea prueba pues se altera la evidencia y además cuando se tenga certeza de la línea encontrada no se podrá borrar. En casos muy importantes será conveniente tomar fotografía del timbre y matasellos, se preparará una diapositiva y sobre ella se harán los trazos que sirvan de orientación.

Otra observación que se puede hacer consiste en colocar el sobre en un plano perpendicular a la lupa, la observación se hace desde arriba y se logran buenos resultados.

Se obtienen mejores resultados con ampliaciones fotográficas sobre las cuales si se puede separar con lápiz.

4.- OBSERVACION CON LUZ ULTRAVIOLETA HECHA LLEGAR AL DOCUMENTO POR DIFERENTES ANGULOS.-

La observación de los matasellos de correo con impresión deficiente hecha con luz ultravioleta se hace en un cuarto oscuro en donde se coloca la lámpara preferentemente cuidando que abarque todas sus longitudes de onda y se procede a examinar los sobres que tienen impresos los matasellos los cuales se van a tratar de reconstruir. Esta lámpara de luz ultravioleta se coloca en diferentes posiciones y preferentemente se emplearán de diferentes longitudes de onda pues en la mayoría de los casos no se distingue la tinta de los matasellos en una longitud de onda y sí en otros.

Los sobres también se pueden colocar sobre -

la lámpara y además observarlos a trasluz y haciendo llegar la luz por diferentes ángulos.

5.- OBSERVACION DE LAS IMPRESIONES DEFICIENTES -
CON MICROSCOPIO DE BAJO PODER.-

TECNICA:- Se añaden al microscopio apropiadas fuentes de luz directa.

Después, sobre la base del microscopio se colocan los sobres de tal manera que el matasello quede localizado, se gradúan los oculares para hacer un enfoque correcto cuando ya se tiene el microscopio enfocado se procede a dibujar detalladamente y con mucho cuidado todos los trazos aún cuando sea una línea, un punto, etc. Se usa lápiz de punta muy fina con el fin de dibujar los trazos visibles sin alterarlos, el sobre colocado en la base del microscopio se va girando conforme sea necesario. Los oculares se van graduando de acuerdo con la posición del sobre. Esta operación también se puede efectuar y con resultados mejo-

res sobre una ampliación fotográfica del mata sellos. Se pueden reconstruir por los pequeños puntos que existen en la impresión defectuosa.

C A P I T U L O I I I

PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS QUIMICOS PARA OBSER-
VAR LAS IMPRESIONES DE LOS MATASELLOS.-

En primer lugar mencionaremos todos los reactivos químicos que se suelen emplear para obtener resultados positivos.

Tetracloruro de Carbono

Acetona

Anilina

Alcohol Amflico

Alcohol Isoamflico

Metiletilcetona

Glicerina

Butanona

Eter de Petróleo

Bisulfuro de Carbono

Xileno

Estos reactivos se aplicaron con un atomizador - de manera que la superficie sobre la que está el matasellos de correo se humedezca uniformemente y así obtener un mejor resultado para evitar el

frotamiento o arrastre de lo impreso que en lugar de ayudar destruiría la evidencia.

El flujo del líquido revelador debe ser muy fino y se debe aplicar lentamente y así ir -- observando cuidadosamente con el fin de ver -- si se revive la tinta del matasellos y aparece algún trazo que nos pueda servir.

Además también para evitar que el timbre sobre el que por lo general está impreso el matasellos se humedezca demasiado y se decolore lo que impediría obtener algún resultado positivo.

Para la aplicación de estos reactivos se usó -- un pequeño atomizador.

C A P I T U L O IV

AYUDA Y EXACTITUD QUE PRESTAN DICHS PROCEDIMIENTOS.-

Los procedimientos físicos empleados fueron en mucho los más prácticos debido a que son no destructivos y por esta razón es que me han proporcionado gran ayuda en el desarrollo de este trabajo.

En cuanto a los procedimientos químicos usados no son recomendables pues además dañan el material con el que se trabaja.

En los procedimientos físicos se recomienda emplear la observación macroscópica, la toma de fotografías y ampliificaciones, la observación microscópica con microscopios de bajo poder y la observación con luces infrarroja y ultravioleta.

C A P I T U L O V

METODOS SUGERIDOS.-

En virtud de que la parte ilegible del sello se localiza en muchos casos sobre la estampilla impresa a diversos colores lo que enmascara gran parte del sello, se estima conveniente hacer la observación utilizando filtros de colores colocados sobre el sello con lo que se logrará en unos casos aumentar el contraste y en otros eliminar o disminuir algún color con mayor visibilidad del impresor por el matasellos y desde luego la impresión de placas fotográficas por medio de los filtros.

C A P I T U L O VI

RESULTADOS.-

OBSERVACION MACROSCOPICA:-

En la Observación Macroscópica de los matasellos de correo con impresión deficiente es difícil obtener resultados positivos para leerlos salvo en algunos casos en que la impresión del matasellos no es tan deficiente, sin embargo es útil el efectuarla rutinariamente pues permite orientarse.

OBSERVACION CON LUPA:-

La Observación con Lupa de los matasellos de correo con impresión deficiente aporta resultados positivos con un rango mayor que el procedimiento físico antes mencionado. Por medio de este procedimiento sí se logran reconstruir algunos trazos poco visibles con menos exactitud que se logra en la observación de un microscopio de bajo poder, pues con la lupa solo se puede observar a una determinada distancia y además se logran menores aumentos. Sin embargo

debe observarse rutinariamente con lupa pues en muchos casos la reconstrucción sobre papel se facilitará con menores aumentos.

Otro medio por el cual se obtienen resultados muy satisfactorios es haciendo ampliaciones - fotográficas de los matasellos de correo pues aumento el tamaño de los trazos y entonces es más fácil localizarlos y reconstruirlos.

La observación del problema en una pantalla - de proyección, con proyector de cuerpos opacos, en algunos casos proporciona buenos resultados.

OBSERVACION CON MICROSCOPIO DE BAJO PODER:-

Es por medio de este procedimiento en el que se obtienen mejores resultados, debido a que presentan ventajas que no tienen los procedimientos antes mencionados, pues con el microscopio de bajo poder se puede hacer una observación más detallada y localizar trazos que no se localizarían a simple vista o con lupa.

OBSERVACION CON LUZ ULTRAVIOLETA.-

En la observación con luz ultravioleta regularmente no se obtiene ningún resultado satisfactorio. Se obtendrían buenos resultados si la tinta usada en el matasellos fuera - - fluorescente.

PROCEDIMIENTOS QUIMICOS:-

TETRACLORURO DE CARBONO:- Con este reactivo se logra que la tinta del matasellos se revista ligeramente pero sin obtener ningún resultado positivo aceptable.

ACETONA:- Con la aplicación de este reactivo solo se logró la decoloración de los timbres por emplearse tintas solubles en esta sustancia y aumentar el contraste del matasellos lo que facilita su observación.

ALCOHOL AMILICO:- Al aplicar este reactivo solo se observa que la tinta del matasellos se decolora pero sin que se logre un buen resultado.

METILETILCETONA:- En este caso también se observa una decoloración de la tinta del matasellos y también del timbre, al decolorarse la tinta se observa un color morado.

GLICERINA:- No se observa ningún cambio

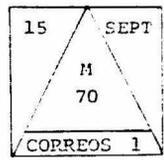
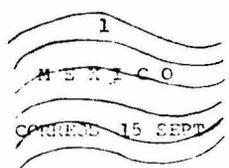
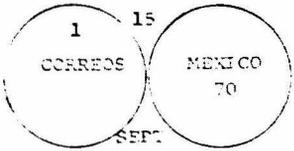
BUTANONA:- No se observa ningún cambio

ETER DE PETROLEO:- No se observa ningún cambio

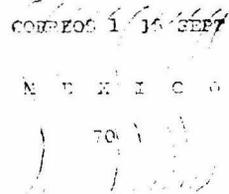
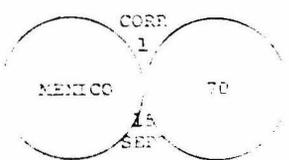
BISULFURO DE CARBONO:- Con la aplicación de este reactivo sobre los matasellos de correo -- se logra ligeramente localizar algunos trazos que no se verían a simple vista.

A continuación nos permitimos sugerir algunas formas y tamaños de matasellos de correo que estimamos permitirán su fácil identificación a pesar de las comunes impresiones deficientes, con el fin de que cada oficina, utilice un matasellos diferente de las demás y no sea la misma forma para todas ellas. Está basado en que en casi la totalidad de los matasellos en el País, las impresiones de ellos son muy deficientes, dificultan su observación y en muchos casos no permiten determinar en que administración fué depositado el sobre en estudio.

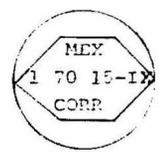
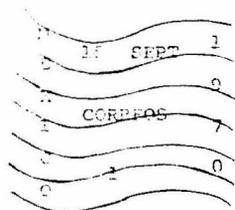
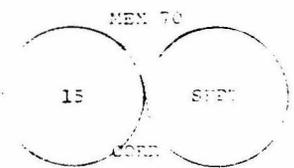
Se proponen algunos modelos que pueden ser usados en las diferentes administraciones de correo con el fin de estar en posibilidad de identificar la administración en que fué depositada la carta.



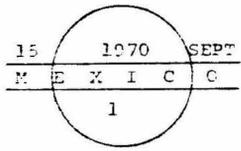
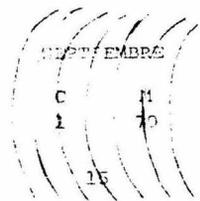
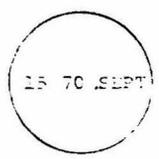
M
1 E 70
X
CORREOS
I
15 C SEPT
O



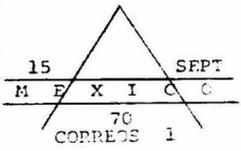
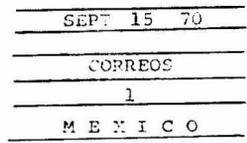
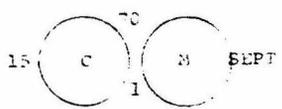
15 SEPT 70
CORREOS
MEXICO
1



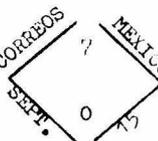
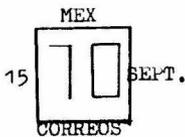
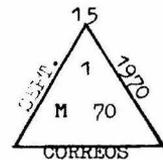
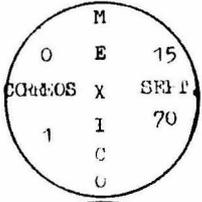
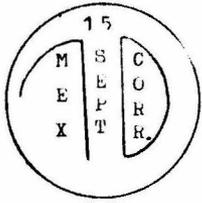
1-15-IX-70
MEXICO
CORREOS



M C
E O
X R 1
SEPT I R 70
C E
O S



MEXICO
70
15 1
S
E
P
T



C A P I T U L O VII

C O N C L U S I O N E S

En resumen para revelar impresiones defectuosas de matasellos no se recomienda el empleo de reactivos químicos pues pueden dañar la evidencia.

Se constató que en la mayoría de los casos estudiados el problema consistió en ausencia de tinta por deficiente, o mucho entintado del matasellos derivado de que el sello no se apoyó correctamente en la superficie del papel.

No se intentó el uso de los rayos "X" por -- considerarlo inútil pues en la composición de las tintas para matasellos no interviene ningún compuesto metálico.

Se sugiere que cada administración de correos en la ciudad cuente con un sello propio de ella en cuanto a tamaño y forma y distinto a los correspondientes de otras administra--

ciones con el fin de que sean fáciles de --
identificar a simple vista sin necesidad de
acudir a los laboratorios.

Se sugiere el que se insista en que en las
administraciones de correos se cuide la co-
rrecta impresión de la fecha y hora en los
matasellos.

C A P I T U L O VIII

B I B L I O G R A F I A

AGUSTIN J. GREBERO

LAS FORMULAS MAS MODERNAS Y PRACTICAS PARA PREPARAR
TODA CLASE DE TINTAS

KLUG, MARCHINO y CIA.

EDITORIAL PANAMERICANA

ENCICLOPEDIA DE QUIMICA INDUSTRIAL APLICADA

VOLUMEN LXXVIII

DE LA COLECCION DE CIENCIAS, ARTES Y OFICIOS

ESTEBAN POU

FABRICACION DE TINTAS

SELECTA ENCICLOPEDIA PRACTICA

LIBRERIA SINTES

BARCELONA 1949

DR. MANUEL CARRERA STAMPA

DE LA ACADEMIA MEXICANA DE HISTORIA

HISTORIA DEL CORREO EN MEXICO

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

MEXICO 1970

"TINTAS"

FORMULAS PRACTICAS Y MODERNAS PARA SU PREPARACION

LIBRO No. 78

COLECCION DE CIENCIAS, ARTES Y OFICIOS