



Influencias de los iones salinos sobre el fraccionamiento cromatográfico de la bilirrubina

Josep Carreras Barnés

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tdx.cat) i a través del Dipòsit Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX ni al Dipòsit Digital de la UB. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX o al Dipòsit Digital de la UB (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tdx.cat) y a través del Repositorio Digital de la UB (diposit.ub.edu) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR o al Repositorio Digital de la UB. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR o al Repositorio Digital de la UB (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tdx.cat) service and by the UB Digital Repository (diposit.ub.edu) has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized nor its spreading and availability from a site foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service or to the UB Digital Repository is not authorized (framing). Those rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.

482.985



CATEDRA DE FISILOGIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

INFLUENCIAS DE LOS IONES SALINOS SOBRE EL
FRACCIONAMIENTO CROMATOGRAFICO DE LA BILIRRUBINA

Volumen II
(Documentación gráfica)



Tesis presentada para aspirar al grado de Doctor en Medicina por
José Carreras Barnés



Barcelona, 1959.

INDICE DE FIGURAS

Primera parte

- Ensayos de separación sobre capa fina de poliamida

- A** Variabilidad del fraccionamiento de los pigmentos biliares del suero según la técnica de extracción. Fig. 1 a 7
- B** Influencia de las proteínas sobre el comportamiento cromatográfico de la bilirrubina Fig. 8 a 17
- C** Influencia de las sales sobre el comportamiento cromatográfico de la bilirrubina Fig. 18 a 40
- D** Influencia del pH sobre el comportamiento cromatográfico de la bilirrubina Fig. 50 a 59
- E** Influencia de los disolventes orgánicos sobre el fraccionamiento cromatográfico de los pigmentos biliares. Fig. 50 a 54

Segunda parte

- F** Análisis de las influencias iónicas sobre el comportamiento cromatográfico de la bilirrubina
- Sales inorgánicas aisladas Fig. 225 a 224
 - Sales orgánicas aisladas Fig. 225 a 272
 - Mezclas de sales. Fig. 273 a 286
 - Mezclas amortiguadoras Fig. 287 a 294
- G** Investigación de las fracciones de bilirrubina obtenidas bajo la influencia de las sales.
- desarrollos bidimensionales Fig. 295 a 301
 - Desarrollos consecutivos en la misma dirección Fig. 302 a 311
- H** Reversibilidad de los efectos de las sales sobre las disoluciones de bilirrubina. Fig. 312 a 333
- I** Influencia de las sales sobre la cromatografía de la bilirrubina en otros soportes Fig. 334 a 346
- J** Experimentos de diálisis con sueros normales e ictericos Fig. 347 a 351

VARIABILIDAD DEL FRACCIONAMIENTO DE LOS PIGMENTOS
BILIARES DEL SUERO SEGUN LA TECNICA DE EXTRACCION

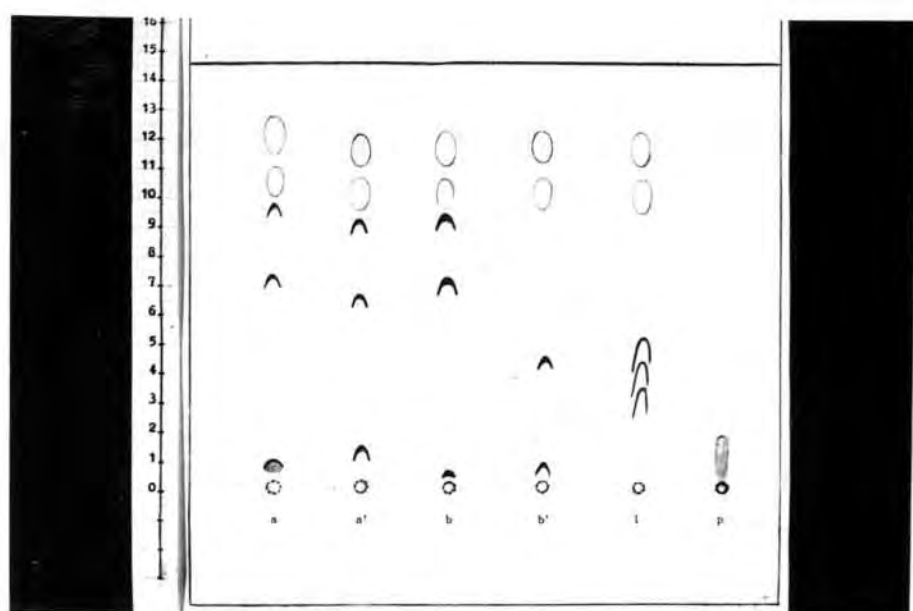


Fig. 1

- a - suero icterico (0.5 ml) extraido con metanol (1.5 ml). 20 μ l
a' - precipitado de a extraido con metanol (1.5 ml). 20 μ l
b - otro suero icterico (0.5 ml) extraido con metanol (1.5 ml). 20 μ l
b' - precipitado de b extraido con metanol (1.5 ml). 20 μ l
c - liquido amniotico fetalico (0.5 ml) extraido con metanol (1.5 ml) y propanol (0.5 ml). 40 μ l
p - solución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %). 3 μ l

Tiempo de extracción : 30 minutos

Sistema eluyente : n-propanol (50 ml), n-butanol (5 ml), isobutanol (10 ml), piridina (20 ml), tampón de fosfatos pH6 1/15 M (10 ml)

Exceptuando las dos manchas de Rf más elevado, las demás dieron todas reacción diazoica positiva inmediata con p-nitroanilina.

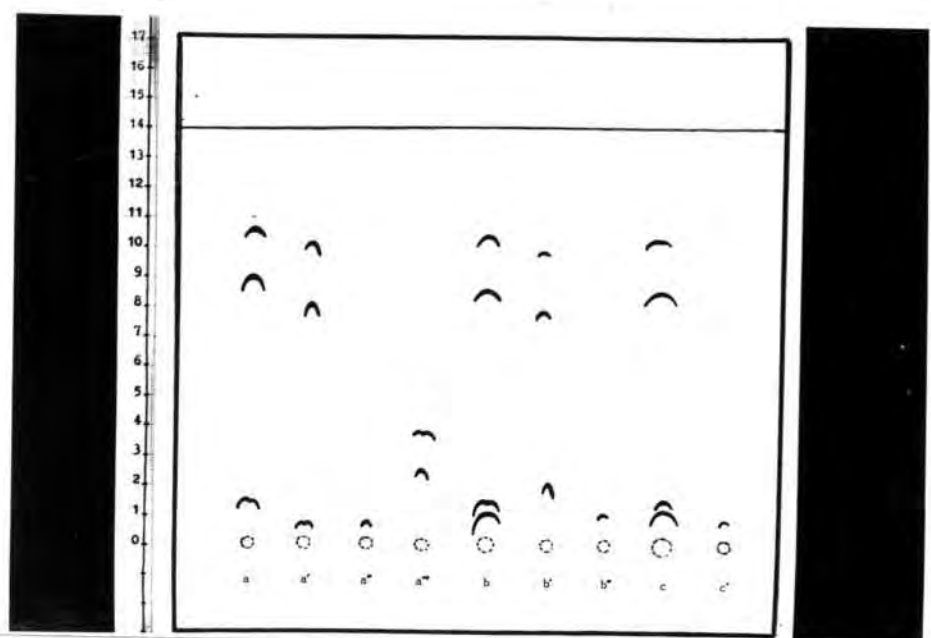


Fig. 2

- a - suero icterico extraído con metanol (5 minutos)
a' - precipitado de a extraído con metanol (5 minutos)
a'' - precipitado de a' extraído con metanol (5 minutos)
a''' - precipitado de a'' extraído con metanol y sulfato amónico sat. (5')
b - mismo suero icterico extraído con metanol (10 minutos)
b' - precipitado de b extraído con metanol (10 minutos)
b'' - precipitado de b' extraído con metanol (24 horas)
c - mismo suero icterico extraído con metanol (30 minutos)
c' - precipitado de c extraído con metanol (24 horas)

Obtención de los extractos, volúmenes de muestra y sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 1 .

Exceptuando la mancha de Rf más elevado, los demás dieron todas reacción diazoica positiva inmediata con p-nitroanilina.

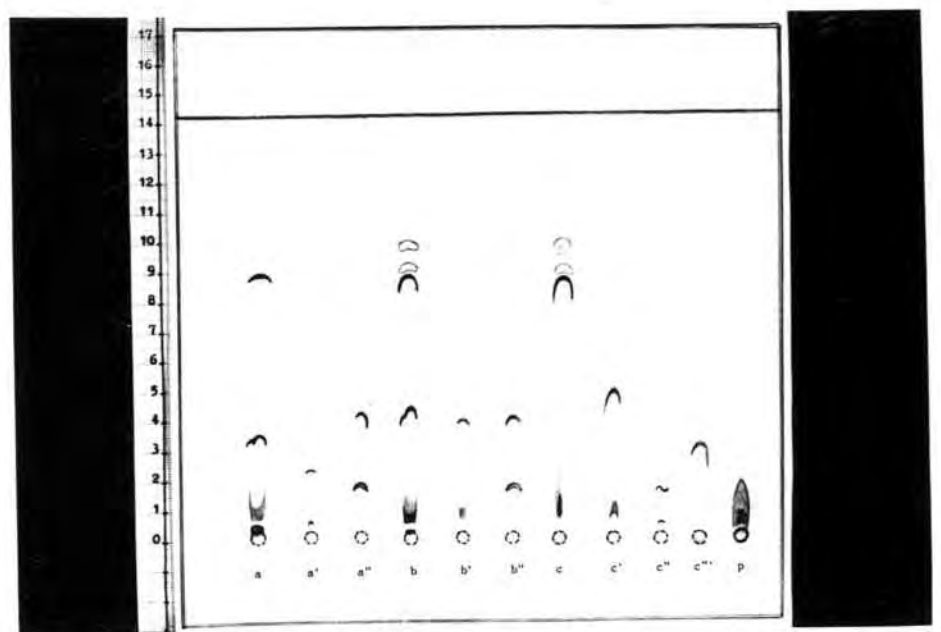


Fig 3

- a - suero icterico (0.5ml) extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
- a' - precipitado de a extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
- a'' - precipitado de a' extraído con metanol (1 ml) y sulfato amónico saturado (1 ml). 10 minutos
- b - mismo suero icterico (0.5 ml) extraído con metanol (1.5 ml) 20 minutos
- b' - precipitado de b extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
- b'' - precipitado de b' extraído con metanol (1 ml) y sulfato amónico saturado (1 ml). 10 minutos
- c - mismo suero icterico (0.5 ml) extraído con metanol (1.5 ml). 30 minutos
- c' - precipitado de c extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
- c'' - precipitado de c' extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
- c''' - precipitado de c'' extraído con metanol (1 ml) y sulfato amónico saturado (1 ml). 10 minutos
- p - solución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %)

Volumenes de muestra y sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 1.

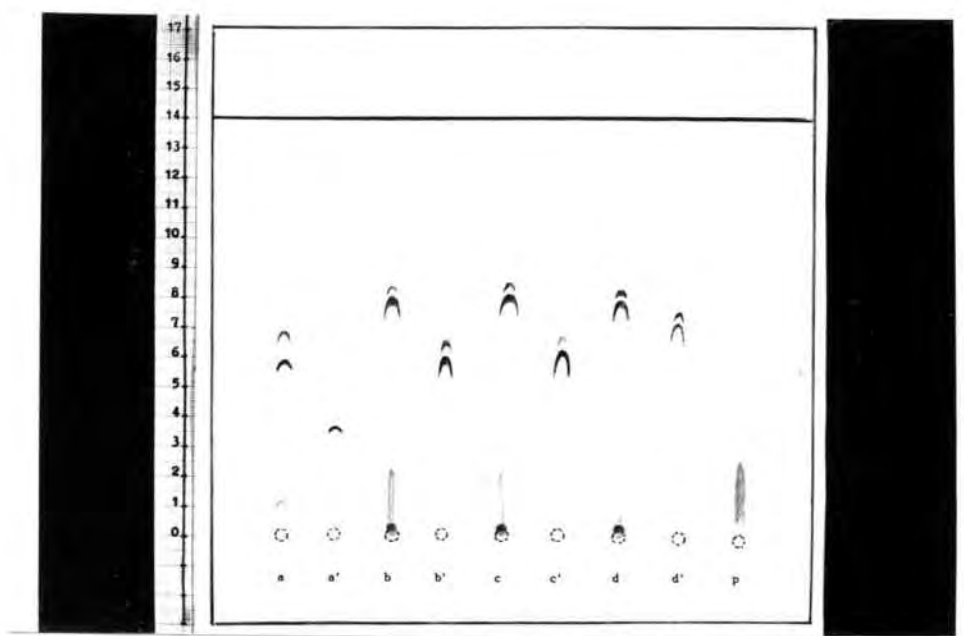


Fig. 4

- a - suero icterico (0.5 ml) extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
a' - precipitado de a extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
b - mismo suero icterico (0.5 ml) extraído con sulfato amónico (1 ml) y adición ulterior de metanol (1 ml). 10 minutos
b' - precipitado de b extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
c - mismo suero icterico (0.5 ml) extraído con metanol (1 ml) y adición ulterior de sulfato amónico saturado (1 ml). 10 minutos
c' - precipitado de c extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
d - mismo suero icterico (0.5 ml) extraído con metanol (1 ml) y sulfato amónico saturado (1ml). 10 minutos
d' - precipitado de d extraído con metanol (1.5 ml). 10 minutos
p - solución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %)

Volúmenes de muestra y sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 1.

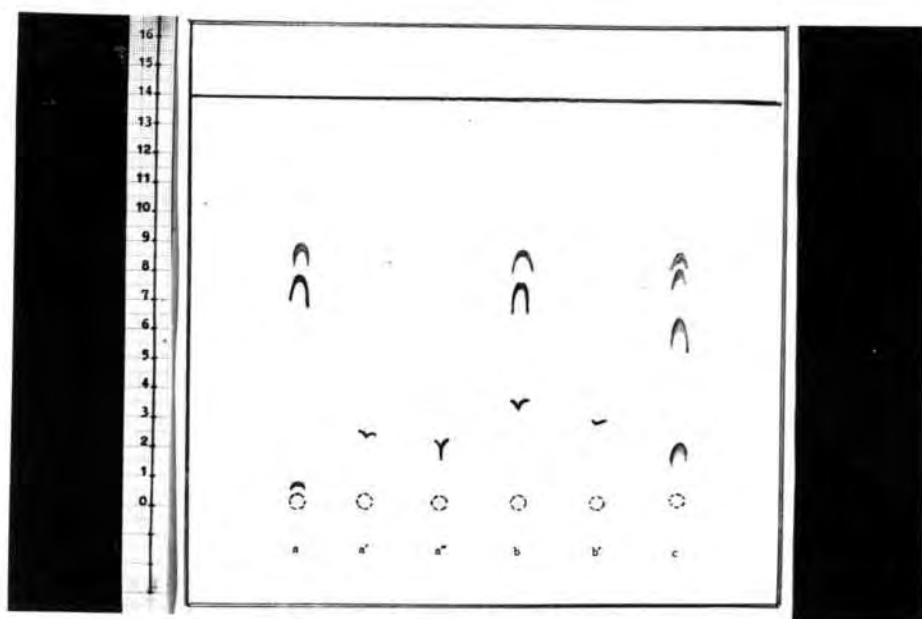


Fig. 5

- a** - suero icterico (0.5 ml) extraido con metanol (1.5 ml)
- a'** - precipitado de **a** extraido con metanol (1.5 ml)
- a''** - precipitado de **a'** extraido con metanol (1.5 ml)
- b** - mismo suero icterico (0.5 ml) extraido con propanol (1.5 ml) y tampón de fosfatos pH6, 1/15 M (0.5 ml)
- b'** - precipitado de **b** extraido con la misma mezcla anterior
- c** - mismo suero icterico (0.5 ml) extraido con propanol (0.5 ml) y sulfato amónico a saturación (1 ml)

Tiempo de extracción : 30 minutos

Volúmenes de muestra y sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 1.

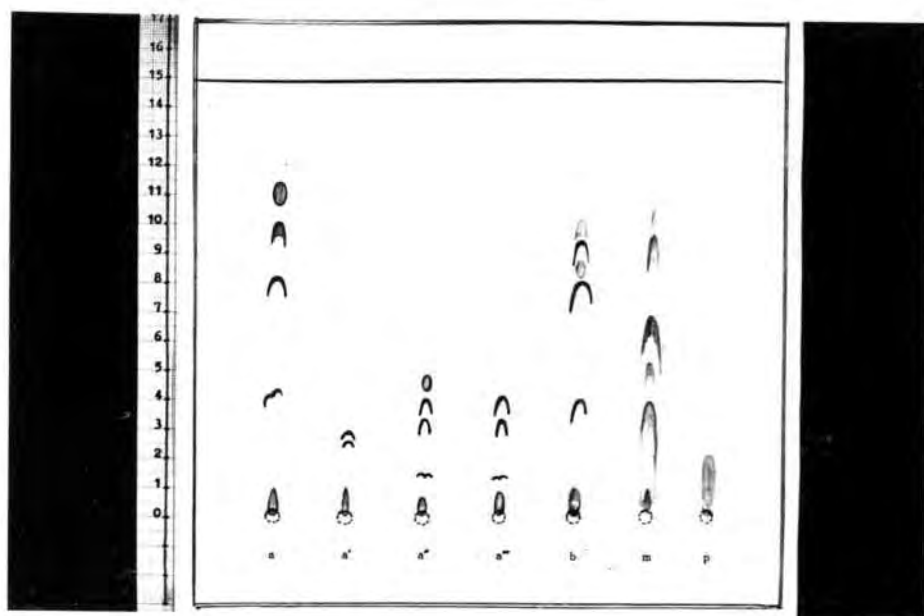


Fig. 6

- a** - suero icterico (0.5 ml) extraído con propanol (1.5 ml), etanol (0.5 ml) y tampón de fosfatos pH6 (0.5 ml)
- a'** - precipitado de a extraído con la misma mezcla anterior
- a''** - precipitado de a' extraído con propanol (1.5 ml) y sulfato amónico saturado (0.5 ml)
- a'''** - precipitado de a'' extraído con metanol (0.5 ml)
- b** - mismo suero icterico (0.5 ml) extraído con metanol (1.5 ml)
- c** - bilis humana extraída con propanol
- d** - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %)

Tiempo de extracción : 30 minutos

Volúmenes de muestra y sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 1

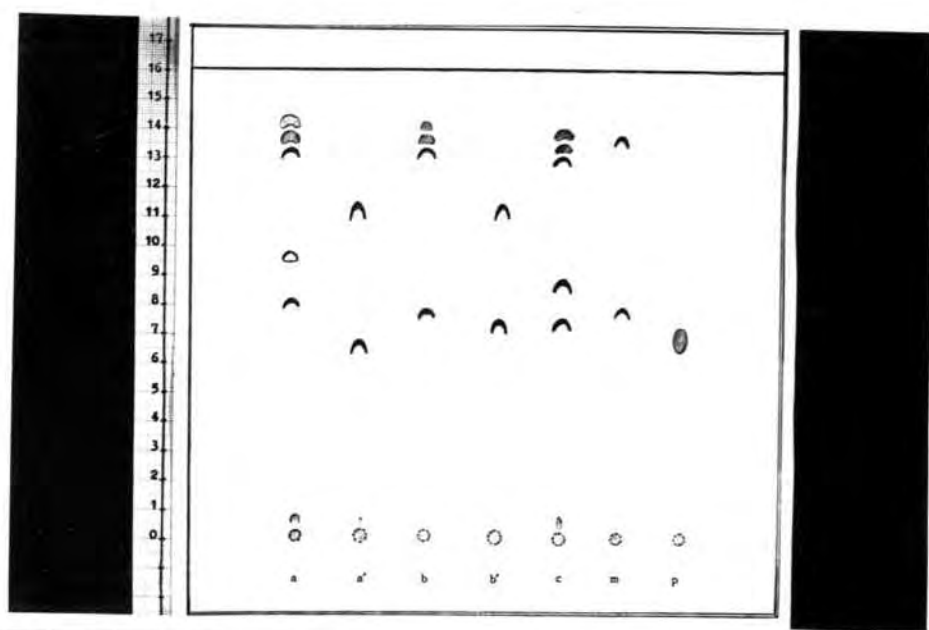


Fig. 7

- a - suero icterico (0.5 ml) extraido con propanol (1.5 ml), etanol (0.5 ml) y tampón fosfatos, pH6 (0.5 ml)
- a' - precipitado de a extraido con propanol (0.5 ml) y sulfato amónico saturado (0.5 ml)
- b - mismo suero icterico (0.5 ml) extraido con propanol (1.5 ml), etanol (0.5 ml) y pirofosfato sódico al 10 % (0.5 ml)
- b' - precipitado de b extraido con propanol (0.5 ml) y sulfato amónico saturado (0.5 ml)
- c - mismo suero icterico (0.5 ml) extraido con propanol (1.5 ml), etanol (0.5 ml), tampón fosfatos (0.25 ml) y pirofosfato sódico (0.25 ml).
- d - bilis humana extraida con propanol
- e - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %)

Tiempo de extracción : 30 minutos

Volumen de muestra y sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 1.

INFLUENCIA DE LAS PROTEINAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO
CROMATOGRAFICO DE LA BILIRRUBINA

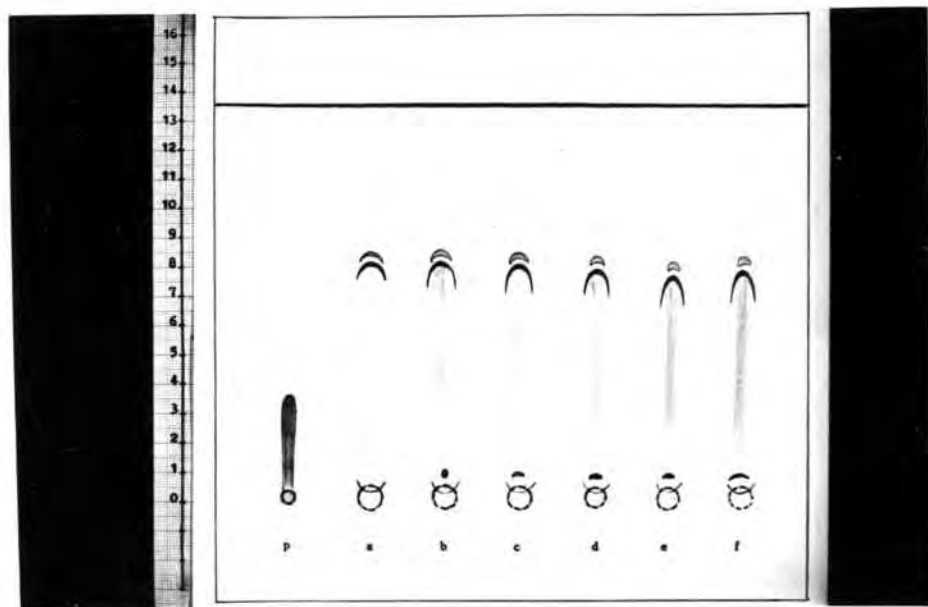


Fig. 8

- a - disolución clorofórmica de bilirrubina mezclada con plasma normal (1:5). Análisis inmediato) 5 μ l
- b - mezcla a con 1 minuto de incubación. 5 μ l
- c - mezcla a con 2 minutos de incubación. 5 μ l
- d - mezcla a con 5 minutos de incubación. 5 μ l
- e - mezcla a con 10 minutos de incubación. 5 μ l
- f - mezcla a con 30 minutos de incubación. 5 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %) 1 μ l

Sistema eluyente : n- propanol (50 ml), n-butanol (5 ml), isobutanol (10 ml), piridina (20 ml), tampón de fosfatos a pH6.3 (10 ml).

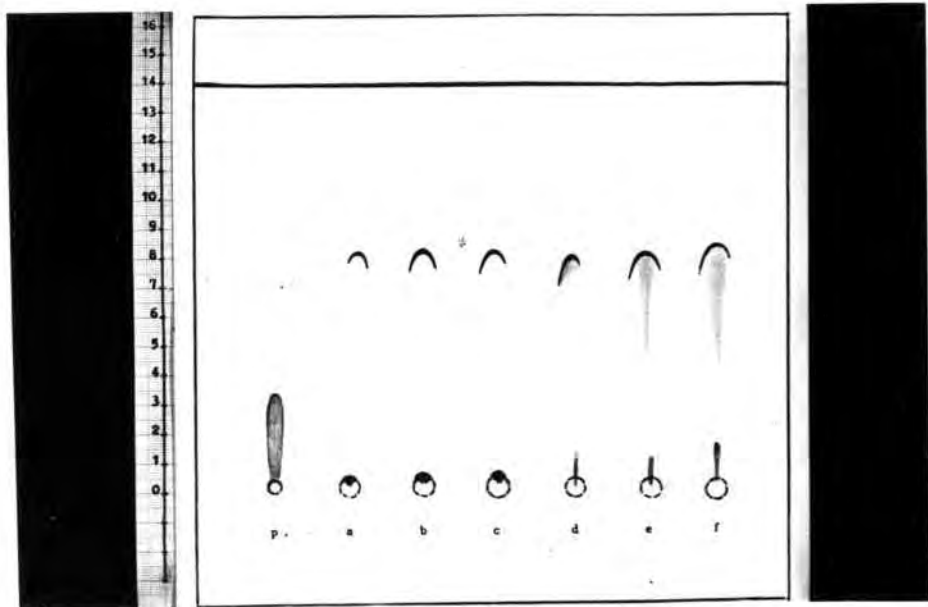


Fig. 9

- a - disolución clorofórmica de bilirrubina mezclada con plasma normal (1:5) con 1 hora de incubación. 5 μ l
- b - mezcla a con 2 horas de incubación. 5 μ l
- c - mezcla a con tres horas de incubación. 5 μ l
- d - mezcla a con 24 horas de incubación. 5 μ l
- e - mezcla a con 48 horas de incubación. 5 μ l
- f - mezcla a con 96 horas de incubación. 5 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %). 1 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 8.

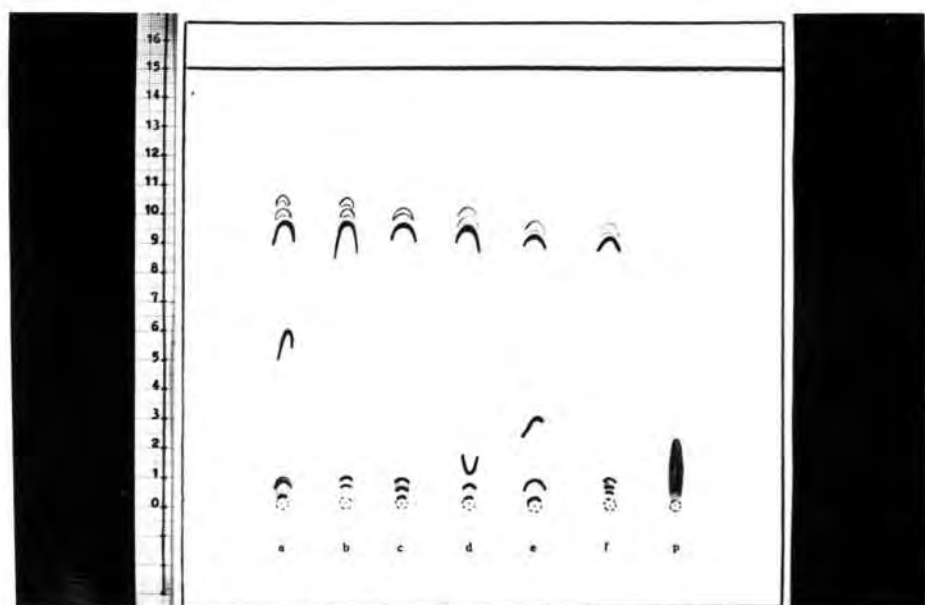


Fig. 10

- a - extracto metanólico de la mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y plasma normal (1:5), incubada 1 minuto a 37°C. 20 μ l
- b - extracto metanólico de la misma mezcla a los 5 minutos de incubación. 20 μ l
- c - extracto metanólico de la misma mezcla a los 10 minutos de incubación. 20 μ l
- d - extracto metanólico de la misma mezcla a los 30 minutos de incubación. 20 μ l
- e - extracto metanólico de una mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y suero normal (1:5) incubada 10 minutos a 37°C. 20 μ l
- f - extracto metanólico de la mezcla de e a los 30 minutos de incubación. 20 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %). 2 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 8.

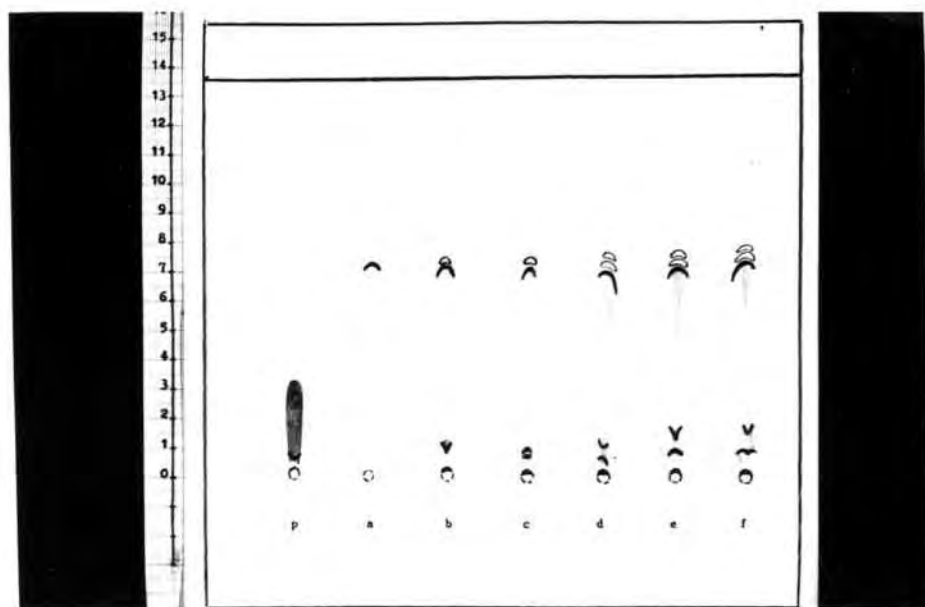


Fig. 11

- a - extracto metanólico de plasma normal, no icterico. 20 μ l
- b - extracto metanólico de la mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y plasma normal (1:5), incubada 1 minuto a 5°C. 20 μ l
- c - extracto metanólico de la misma mezcla, a los 3 minutos de incubación. 20 μ l
- d - extracto metanólico de la misma mezcla, a los 6 minutos de incubación. 20 μ l
- e - extracto metanólico de la misma mezcla, a los 15 minutos de incubación. 20 μ l
- f - extracto metanólico de la misma mezcla, a los 30 minutos de incubación. 20 μ l
- g - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %) 2 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 8.

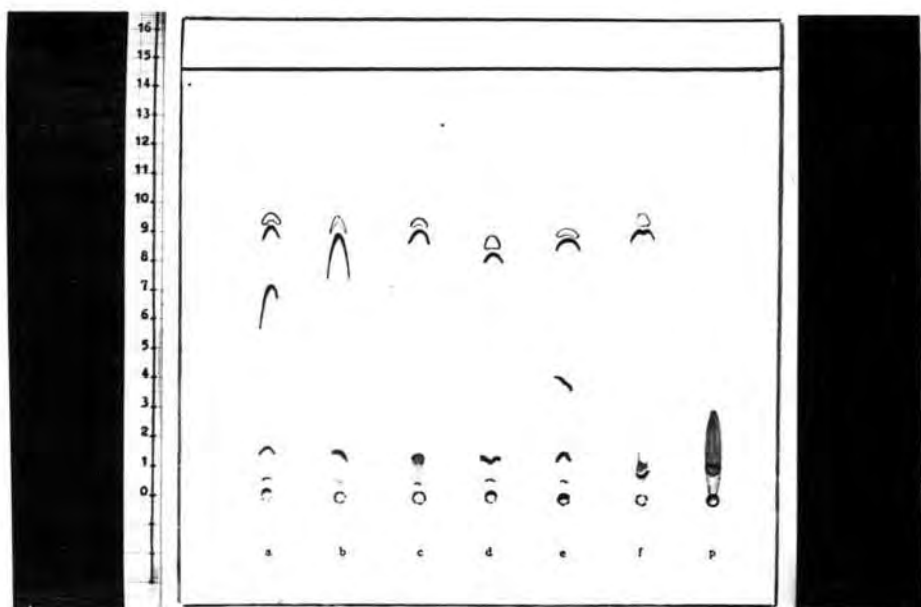


Fig. 12

- Muestras de los mismos extractos que en el experimento de la Fig. 10, después de 24 horas de reposo en la nevera. 20 μ l

Sistema eluyente como el experimento de la Fig. 8.

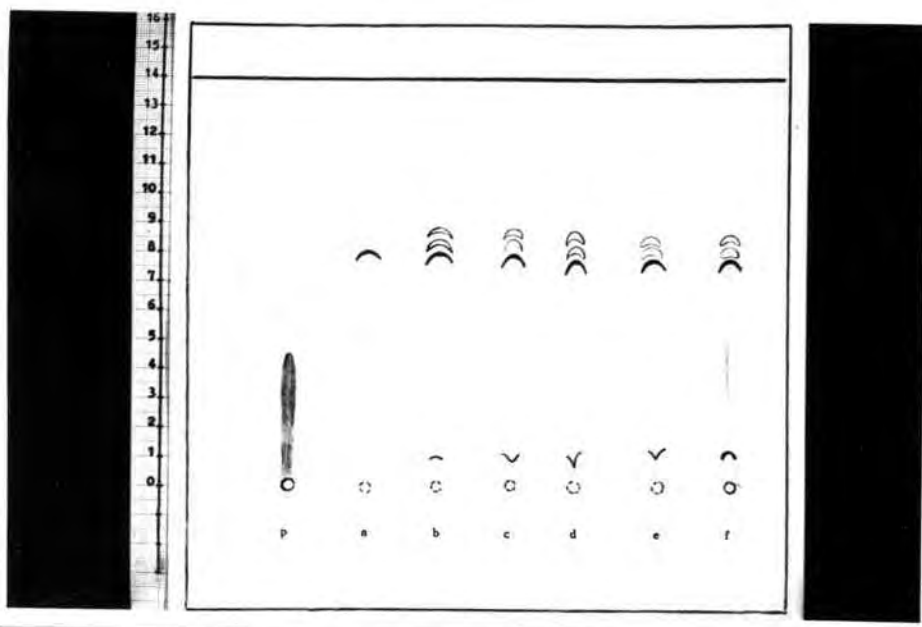


Fig. 13

- Muestras de los mismos extractos que en el experimento de la Fig. 11, después de 4 días de reposo en la nevera. 20 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 8.

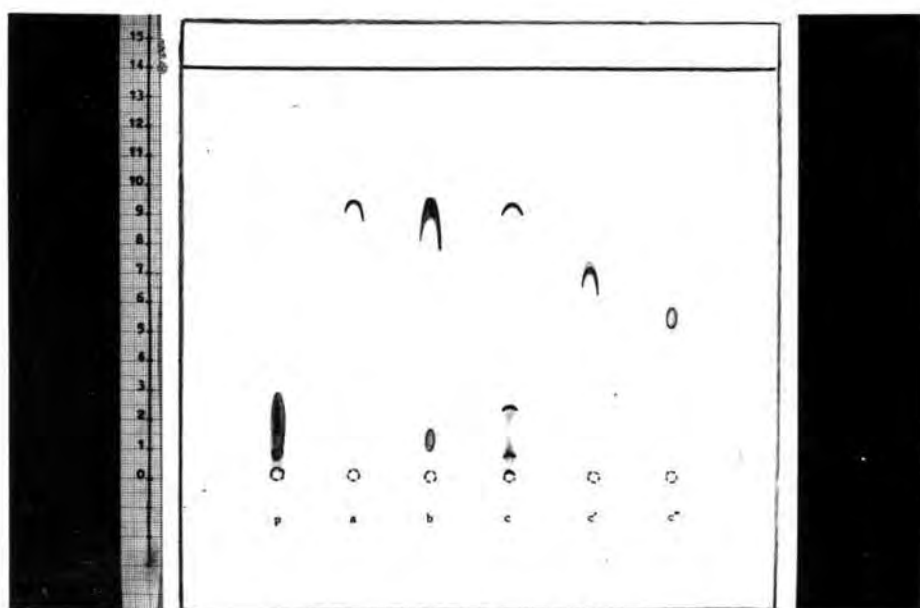


Fig. 14

- a - extracto metanólico de suero normal, no icterico. 20 μ l
- b - extracto metanólico de una mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y suero normal (1:5), incubada 30 minutos en la nevera. 20 μ l
- c - extracto metanólico de la misma mezcla, incubada 24 horas. 20 μ l
- c' - precipitado proteico de c extraído con metanol. 20 μ l
- c'' - precipitado proteico de c' extraído con metanol y sulfato amónico saturado. 20 μ l
- d - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %) 3 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 8.

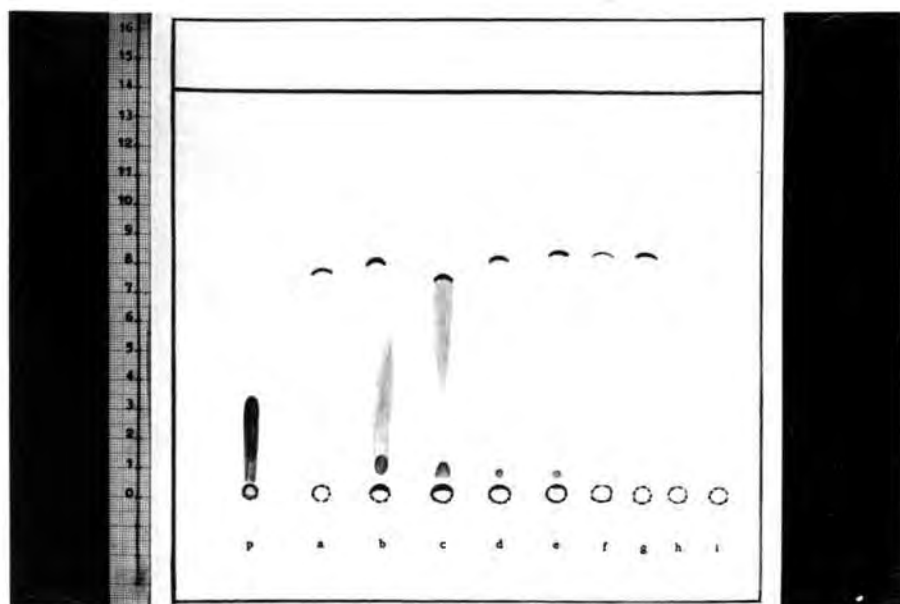


Fig. 15

- a - suero normal, no icterico. 10 μ l
- b - mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y suero normal (1:5), 10 minutos de incubación. 10 μ l
- c - mezcla b con 30 minutos de incubación. 10 μ l
- d - Mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y disolución de sueroalbúmina bovina al 4 % (1:5), con 10 minutos de incubación. 10 μ l
- e - mezcla d con 30 minutos de incubación. 10 μ l
- f - mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y disolución de suero-albúmina humana al 1 % (1:5), con 10 minutos de incubación. 10 μ l
- g - mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y disolución de gamma-globulina humana al 1% (1:5), con 10 munitos de incubación. 10 μ l
- h - mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y disolución de ovoalbúmina al 1% (1:5), con 10 minutos de incubación. 10 μ l
- i - mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y disolución de ovoalbúmina al 4% (1:5), con 10 minutos de incubación. 10 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %). 2 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 8

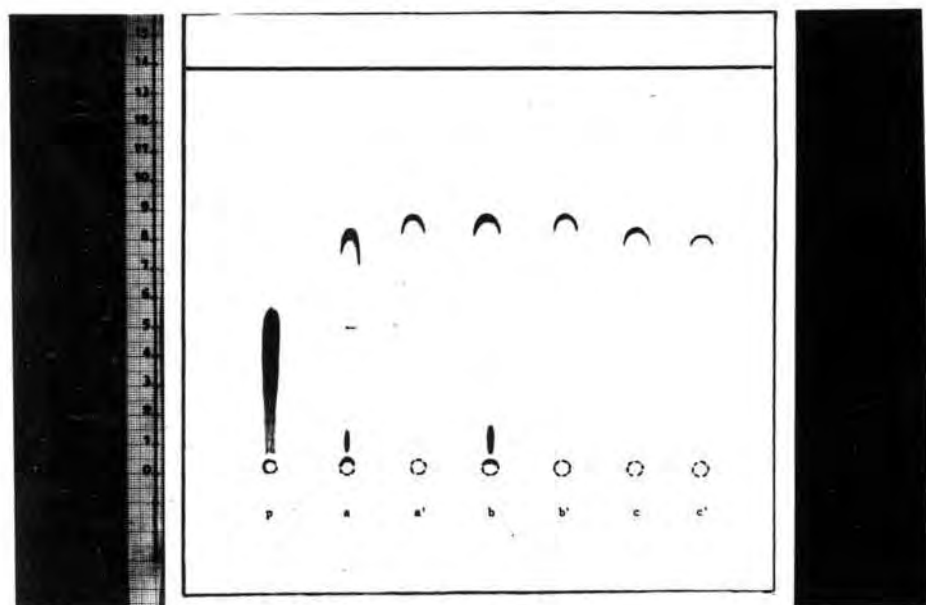


Fig 16

- a - mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y suero normal (1:5), con 1 hora de incubación. 5 μ l
- a' - extracto metanólico de la mezcla a 5 μ l
- b - mezcla de bilirrubina en disolución clorofórmica y disolución de suero albúmina bovina al 4 % (1:5), con 1 hora de incubación 5 μ l
- b' - extracto metanólico de la mezcla b. 5 μ l
- c - mezcla de disolución clorofórmica de bilirrubina y disolución de gamma-globulina humana al 1 % (1:5), con 1 hora de incubación. 5 μ l
- c' - extracto metanólico de la mezcla c. 5 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %) 1 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 8



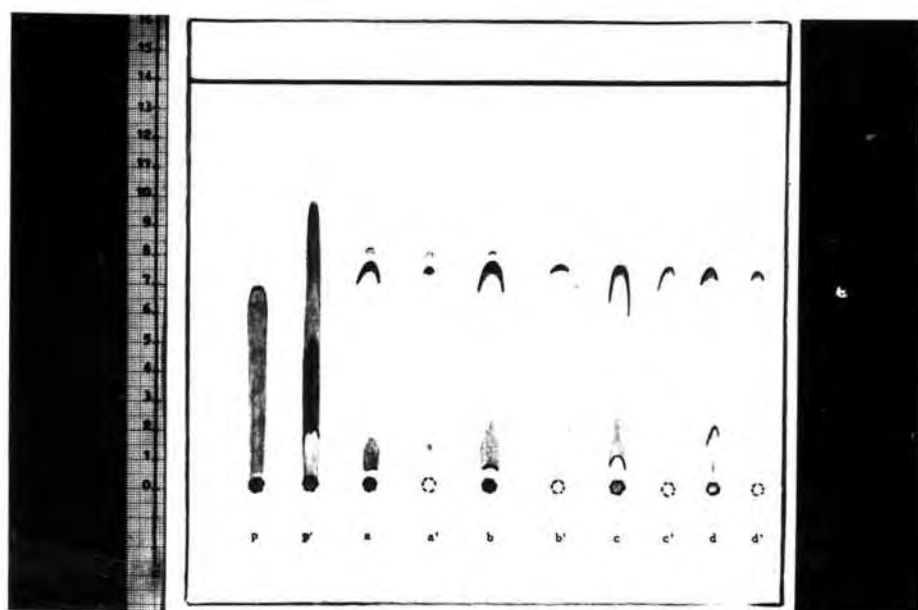


Fig 17

- a - mezcla de una disolución acuosa de bilirrubina y suero normal (1:1), con 10 minutos de incubación. 5 μ l
- a' - extracto metanólico de la mezcla a. 5 μ l
- b - mezcla a con 30 minutos de incubación. 5 μ l
- b' - extracto metanólico de la mezcla b. 5 μ l
- c - mezcla de una disolución acuosa de bilirrubina y una disolución de sueroalbúmina bovina al 4 % (1:1), con 30 minutos de incubación. 5 μ l
- c' - extracto metanólico de la mezcla c. 5 μ l
- d - mezcla de una disolución acuosa de bilirrubina y una disolución de gamma-globulina humana al 1% (1:1), con 30 minutos de incubación. 5 μ l
- d' - extracto metanólico de la mezcla d. 5 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %). 5 μ l
- p' - disolución de bilirrubina en hidróxido sódico 0,1M (80 mg %) 5 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 8.

INFLUENCIA DE LAS SALES SOBRE EL COMPORTAMIENTO
CROMATOGRAFICO DE LA BILIRRUBINA

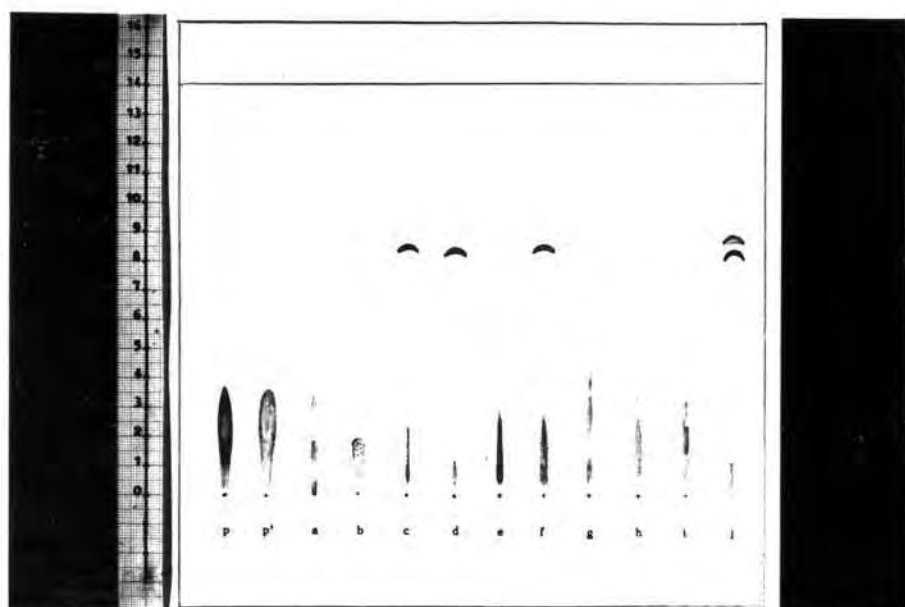


Fig. 18

- p** - disolución clorofórmica de bilirrubina patrón (40 mg %). 5 μ l
p' - disolución clorofórmica de bilirrubina (0.1 mg/ml). 20 μ l
a - disolución de bilirrubina en etanol (0.1 mg/ml). 30 μ l
b - disolución de bilirrubina (0.1 mg/ml) en mezcla de etanol y agua (1:1) 20 μ l
c - disolución de bilirrubina (0.1 mg/ml) en mezcla de etanol y disolución de ClNa. 20 μ l
d - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y disol. de ClK. 20 μ l
e - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y disol. de Cl₂Ca. 20 μ l
f - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y disol. de Cl₂Mg. 20 μ l
g - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y disol. de PO₄HNa₂. 20 μ l
h - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y disol. de PO₄H₂K. 20 μ l
i - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y disol. de SO₄Na₂. 20 μ l
j - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y líquido de Tyrode. 20 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (50 ml), n-butanol (5 ml), isobutanol (10 ml) piridina (20 ml), tampón de fosfatos, a pH 6.3, 1/15M (10 ml)

Las disoluciones salinas se prepararon a la misma normalidad que el ClNa al 0.9 %.

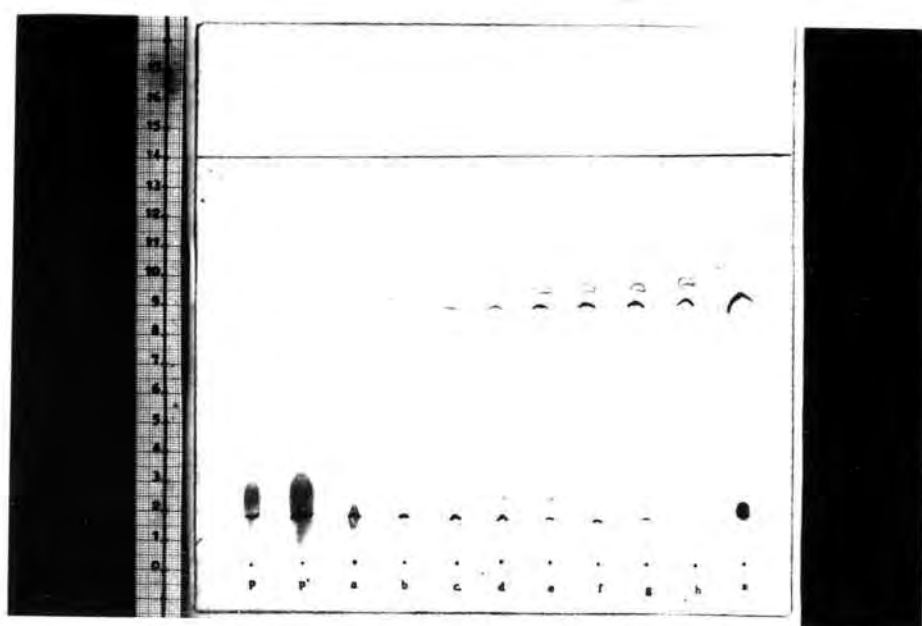


Fig. 19

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %) . 5 μ l
p' - disolución clorofórmica de bilirrubina (0.1 mg/ml.) 20 μ l
a - disolución de bilirrubina en etanol (0.1 mg/ml). 20 μ l
b - disolución de bilirrubina (0.1 mg/ml) en una mezcla de etanol y agua (1:1) . 20 μ l
c - Disol. de bilirrubina en una mezcla de etanol y ClNa al 0.1%(1:1).20 μ l
d - disol. de bilirrubina en una mezcla de etanol y ClNa al 0.2%(1:1). 20 μ l
e - disol. de bilirrubina en una mezcla de etanol y ClNa al 0.4%(1:1). 20 μ l
f - disol. de bilirrubina en una mezcla de etanol y ClNa al 0.8%(1:1). 20 μ l
g - disol. de bilirrubina en una mezcla de etanol y ClNa al 1.6%(1:1). 20 μ l
h - disol. de bilirrubina en una mezcla de etanol y ClNa al 3.2%(1:1). 20 μ l
s - suero icterico (0.5 ml) extraído con metanol (1.5 m) 30 minutos.20 μ l

Sistema eluyente: m-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH 6.3, 1/15M (6 ml).

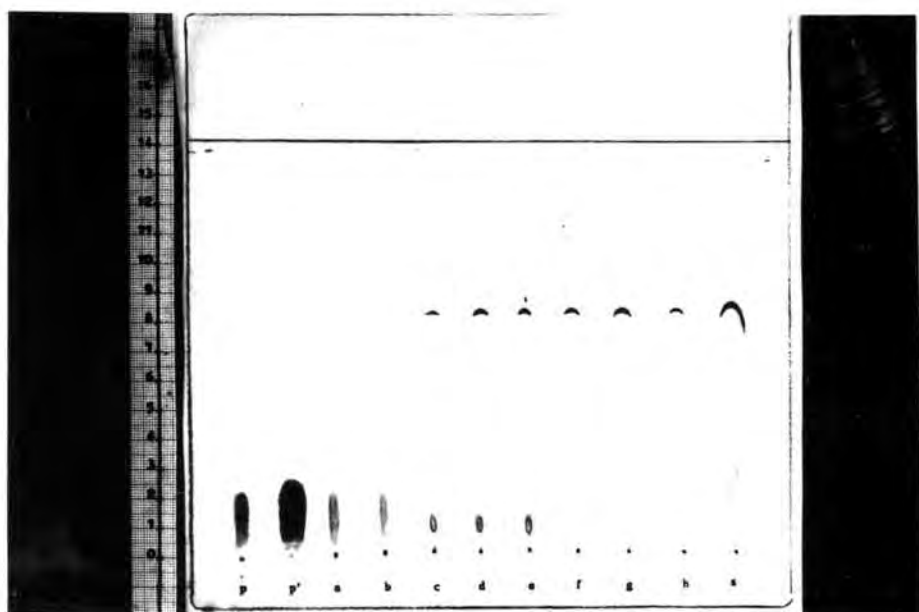


Fig. 20

- Muestras como en la Fig. 19

Sistema eluyente; n-propanol (46 ml), piridina (14 ml)

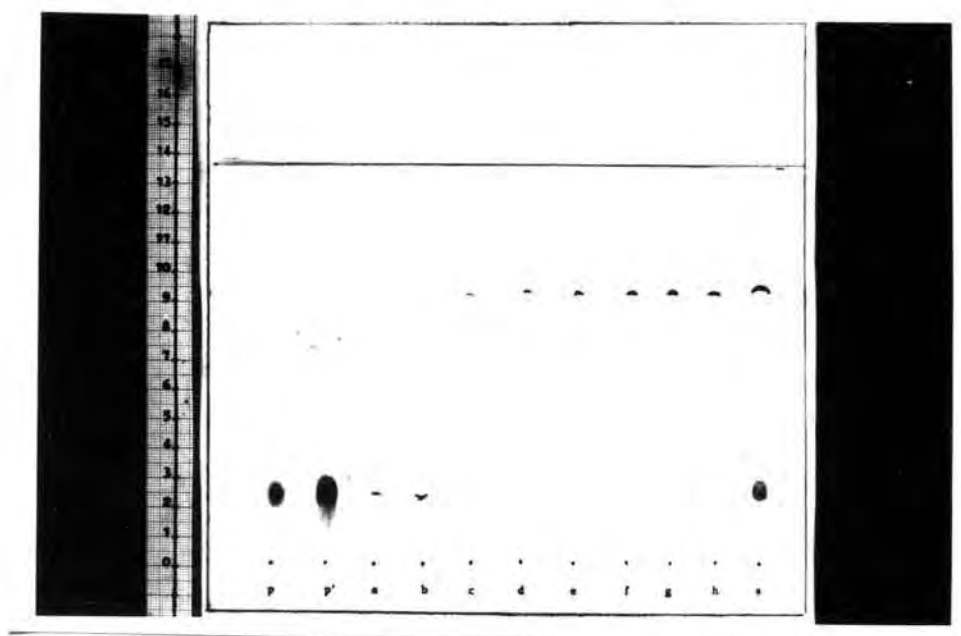


Fig. 21

Disoluciones del experimento de la Fig. 19, después de 24 horas de reposo en la nevera. Volúmenes de muestra, 20 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos, pH 6.3 (6 ml).



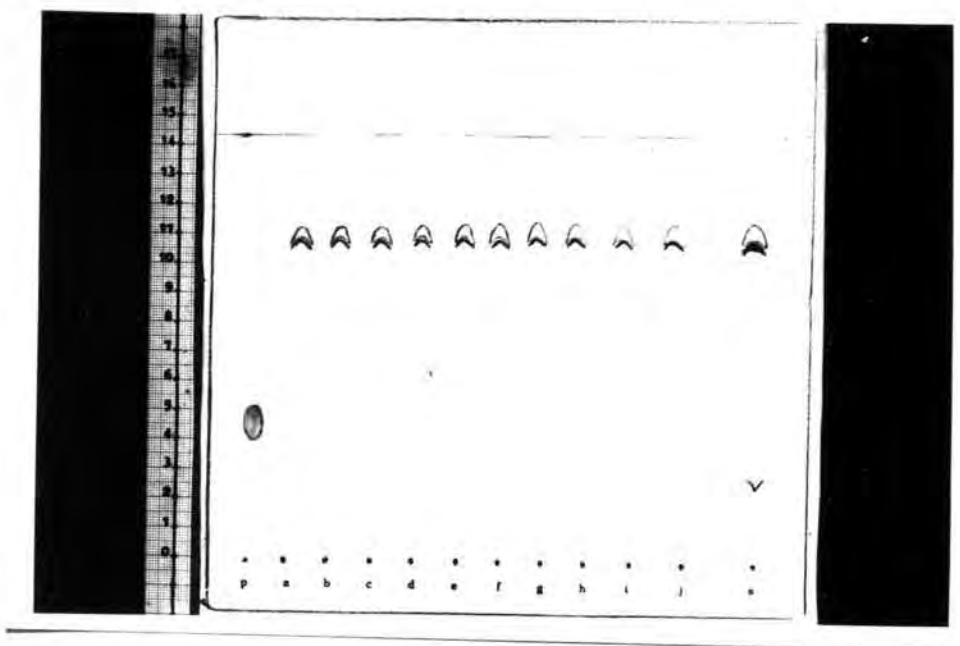


Fig. 22

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %). 2 μ l
a - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 0.8%
b - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.0%
c - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.2%
d - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.4%
e - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.6%
f - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.8%
g - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 2.0%
i - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 2.4%
j - disol. de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 2.6%

Las disoluciones fueron analizadas después de 20 horas de reposo en la nevera.

Volumen de muestra: 20 μ l

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 19.

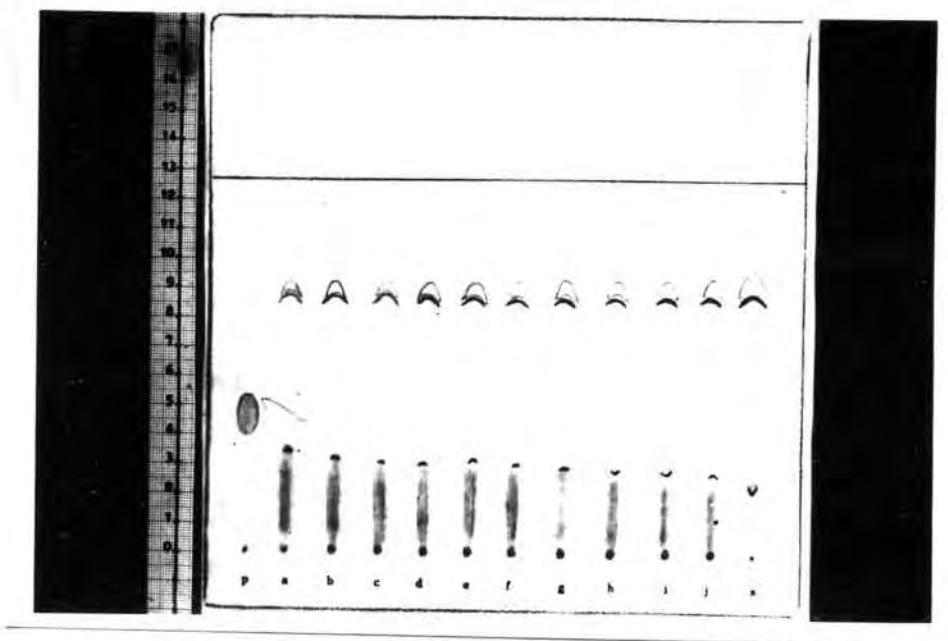


Fig. 23

Disolución del experimento anterior, después de suspender la bilirrubina precipitada, por agitación. $20\mu\text{l}$.

Sistema eluyente como en el experimento de la Fig. 19.

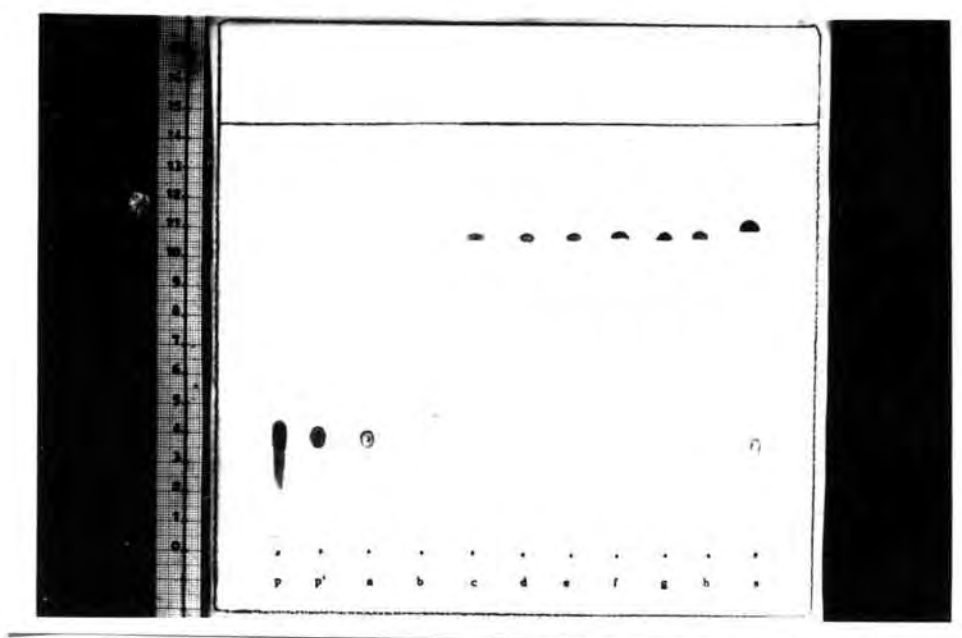


Fig. 24

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %). 5 μ l
p' - disolución clorofórmica de bilirrubina (0.025 mg/ml). 10 μ l
a - disolución de bilirrubina en etanol (0.025 mg/ml). 10 μ l
b - disolución de bilirrubina (0.025 mg/ml) en mezcla de etanol y agua (1:1). 10 μ l
c - Disol. de bilirrubina (0.025 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 0.1%. 10 μ l
d - disol. de bilirrubina (0.025 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 0.2%. 10 μ l
e - disol. de bilirrubina (0.025 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 0.4%. 10 μ l
f - disol. de bilirrubina (0.025 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 0.8%. 10 μ l
g - disol. de bilirrubina (0.025 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.6%. 10 μ l
h - disol. de bilirrubina (0.025 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 3.2%. 10 μ l
s - suero icterico (0.5 ml), extraído con metanol (1.5 ml). 3 minutos
 10 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos, pH 6.3 (6 ml).

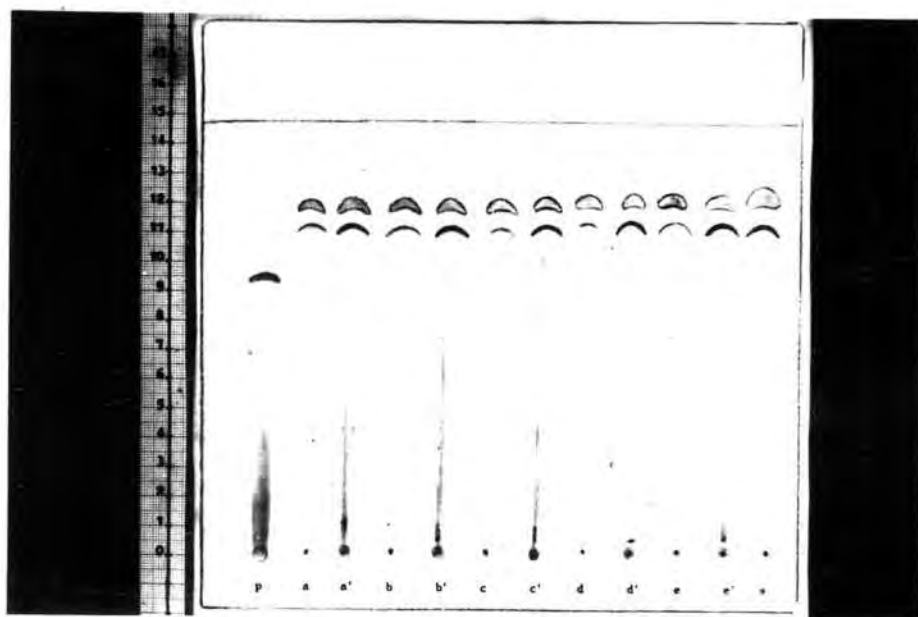


Fig. 25

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %) 2 μ l
- a - disolución de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 0.8%, después de 16 horas de reposo. 20 μ l
- a' - disolución a, previa agitación. 20 μ l
- b - disolución de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1%, después de 16 horas de reposo. 20 μ l
- b' - disolución b, previa agitación. 20 μ l
- c - disolución de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.2%, después de 16 horas de reposo. 20 μ l
- c' - disolución c, previa agitación. 20 μ l
- d - disolución de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.4%, después de 16 horas de reposo. 20 μ l
- e - disolución de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa al 1.6%, después de 16 horas de reposo. 20 μ l
- e' - disolución e, previa agitación. 20 μ l
- s - suero icterico (0.5 μ l) extraído con metanol (1.5 ml) 30 minut. 20 μ l
- Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), disolución de cloruro sódico 1/15 M (6 ml).

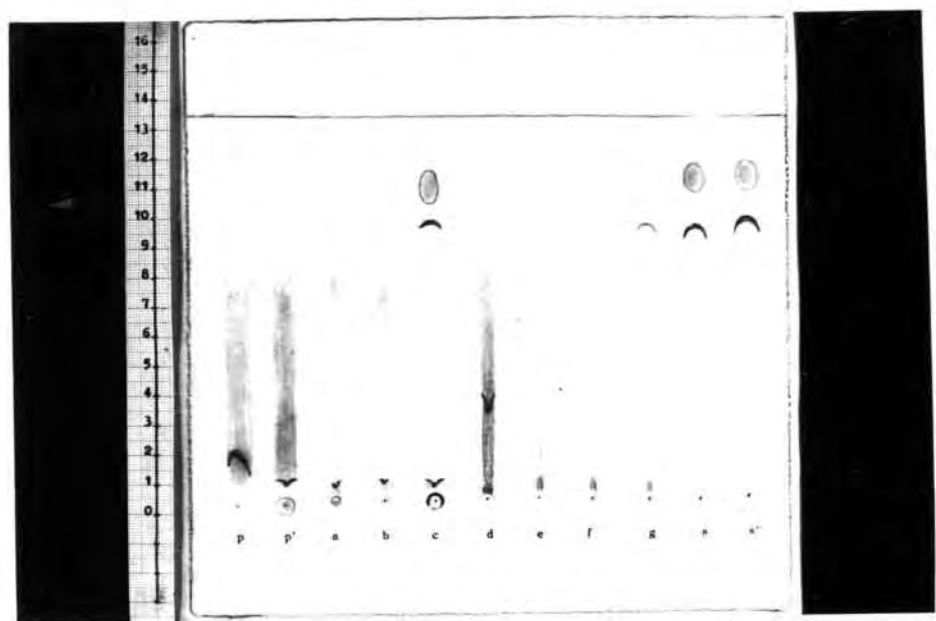


Fig. 26

- p - disolución cloroformica de bilirrubina (40 mg %). 3 μ l
p' - disolución cloroformica de bilirrubina (0.1 mg/ml). 20 μ l
a - disolución de bilirrubina en etanol (0.1 mg/ml) 20 μ l
b - disol. de bilirrubina (0.1 mg/ml) en mezcla de etanol y agua (1:1). 20 μ l
c - disol. de bilirrubina (0.1 mg/ml) en mezcla de etanol y ClNa 1/5M. 20 μ l
d - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y PO_4HNa_2 1/15 M. 20 μ l
e - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y PO_4H_2K 1/15 M. 20 μ l
f - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol y tampón fosfatos a pH 6.3. 20 μ l
g - disol. de bilirrubina en mezcla de etanol, ClNa 1/5 M y tampón de fosfatos. 20 μ l
h } - suero icterico (0.5 ml) extraido con metanol (1.5 ml), 30 m. 20 μ l
i }

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

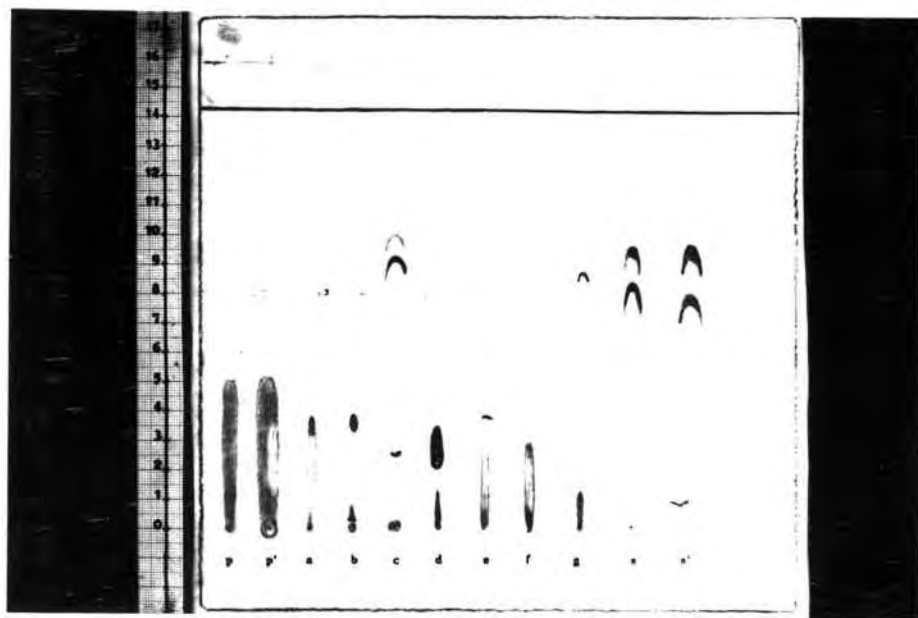


Fig. 27

- Muestras iguales a las del experimento de la Fig. 26

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH 6.3, 1/15 M (6 ml).

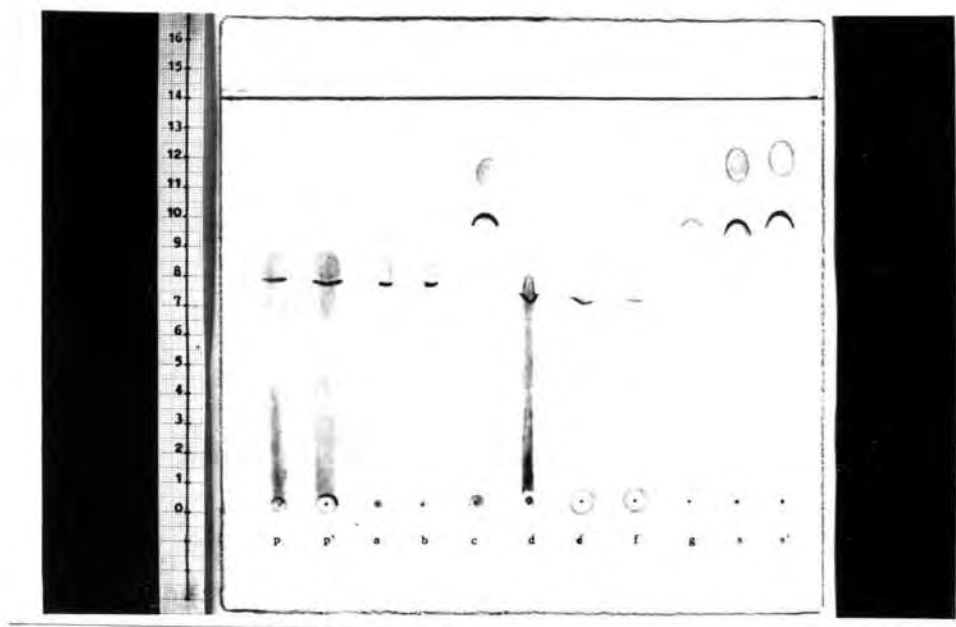


Fig. 28

- Muestras iguales a las del experimento de la Fig. 26

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), disolución de ClNa 1/5 M (6 ml).

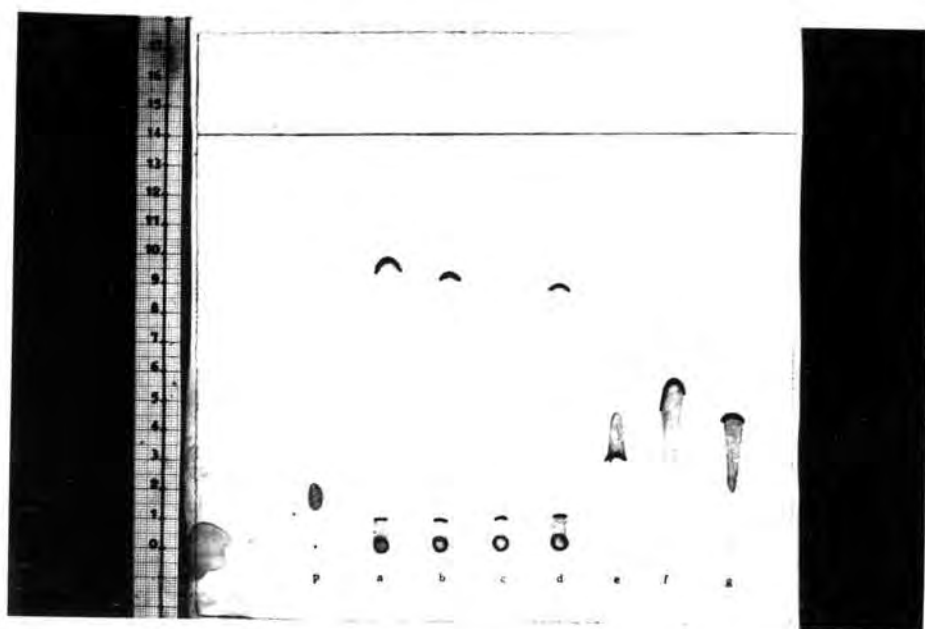


Fig. 29

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %). 5 μ l
a - cloruro sódico N/20 (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
b - cloruro potásico N/20 (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
c - cloruro cálcico N/20 (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
d - cloruro magnésico N/20 (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
e - bicarbonato sódico N/20 (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
f - fosfato disódico N/20 (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
g - fosfato monopotásico N/20 (10 μ l) + disolución p (5 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).



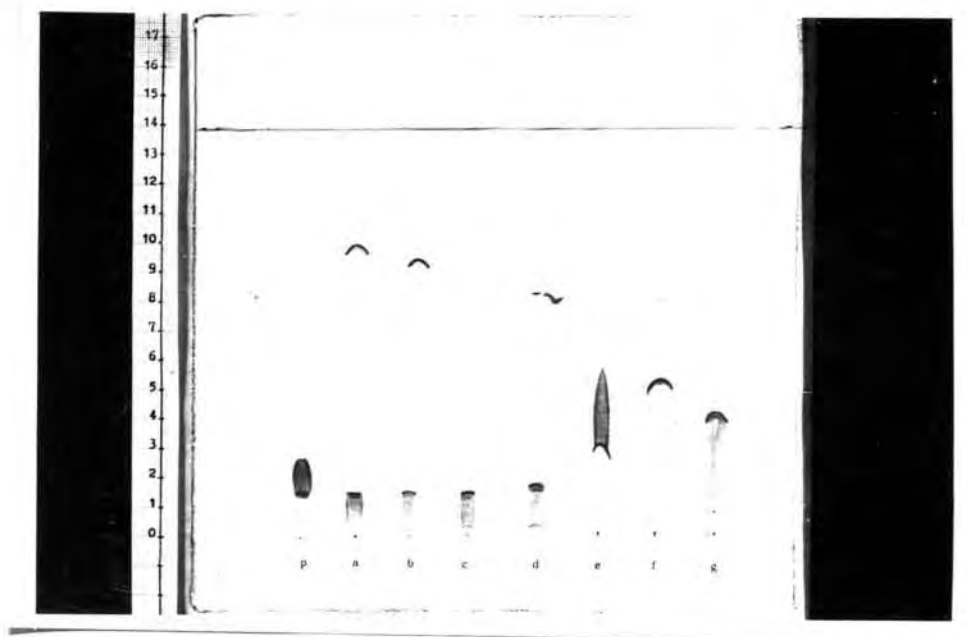


Fig. 30

- Muestras iguales a las del experimento de la Fig. 29

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH6, 1/15 M (6 ml).

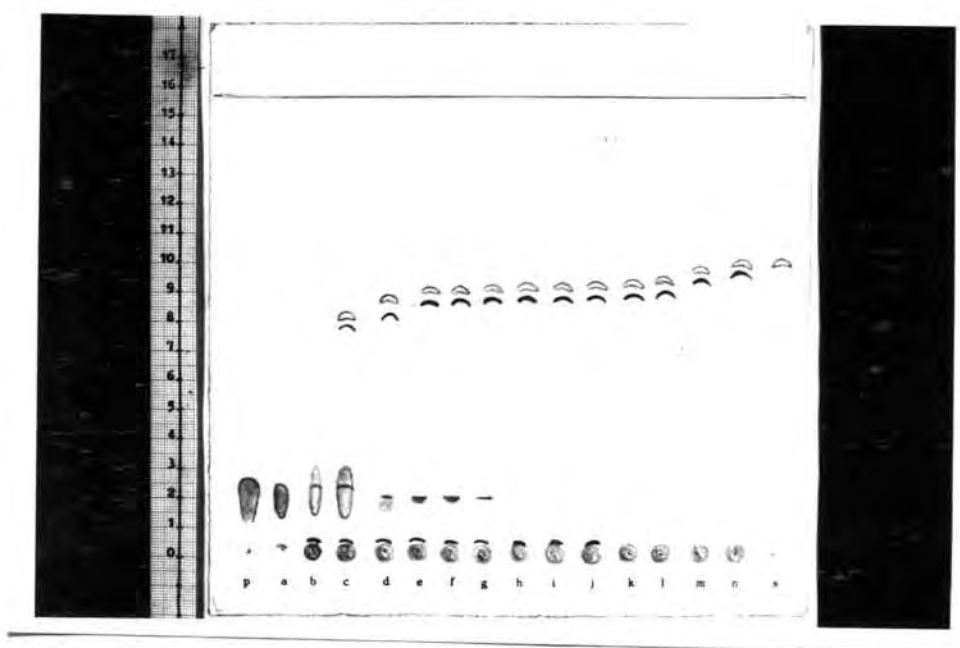


Fig. 31

- p - disolución cloroformica de bilirrubina (10 mg %) 5 μ l
a - agua destilada (10 μ l) disolución p (5 μ l)
b - disolución de ClNa al 0.015 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
c - disolución de ClNa al 0.03 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
d - disolución de ClNa al 0.06 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
e - disolución de ClNa al 0.12 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
f - disolución de ClNa al 0.25 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
g - disolución de ClNa al 0.50 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
h - disolución de ClNa al 1 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
i - disolución de ClNa al 2 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
j - disolución de ClNa al 4 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
k - disolución de ClNa al 5 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
l - disolución de ClNa al 6 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
m - disolución de ClNa al 7 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
n - disolución de ClNa al 8 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
s - disolución de ClNa al 8 % (10 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ^{ml}) agua destilada (6 ml)

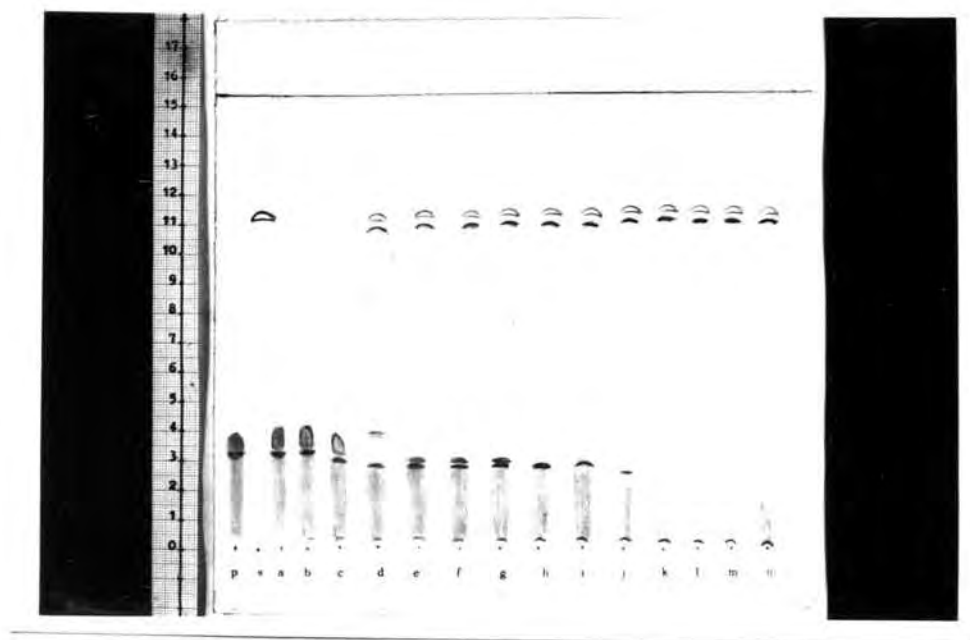


Fig. 32

- Muestras iguales a las del experimento de la Fig. 31

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH 6.3 1/15 M (6 ml)

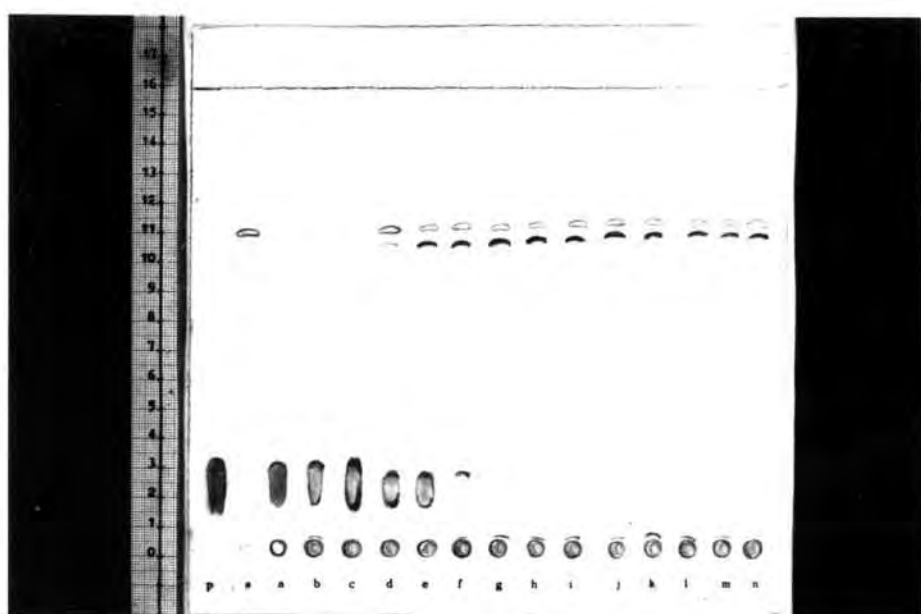


Fig 33

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg). 5 μ l
a - agua destilada (10 μ l) disolución p (5 μ l)
b - disolución de ClK al 0.015 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
c - disolución de ClK al 0.03 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
d - disolución de ClK al 0.06 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
e - disolución de ClK al 0.12 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
f - disolución de ClK al 0.25 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
g - disolución de ClK al 0.50 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
h - disolución de ClK al 1 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
i - disolución de ClK al 2 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
j - disolución de ClK al 4 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
k - disolución de ClK al 5 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
l - disolución de ClK al 6 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
m - disolución de ClK al 7 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
n - disolución de ClK al 8 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
s - disolución de ClK al 8 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml); agua destilada (6 ml)

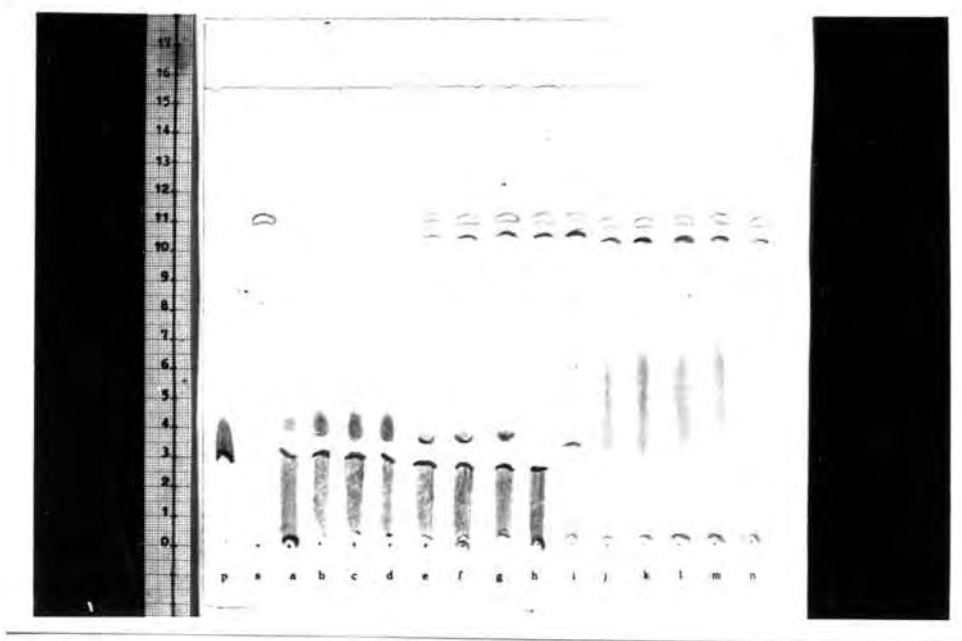


Fig. 34

- Muestras iguales a las del experimento de la Fig. 33

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH 6.3 1/15 M (6 ml).

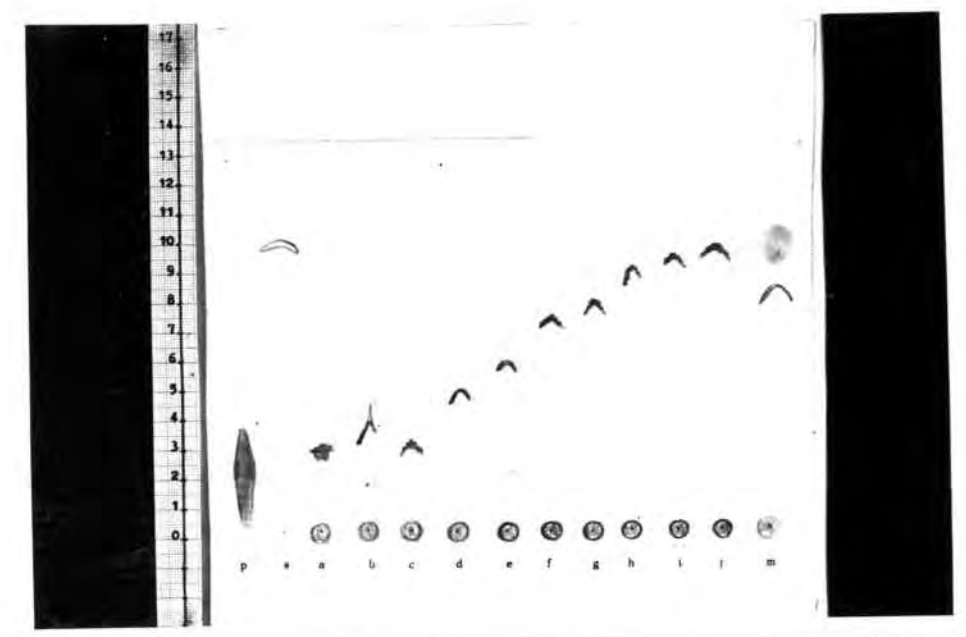


Fig. 35

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %). 10 μ l
- a - disolución de Cl_2Mg al 0.015 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- b - disolución de Cl_2Mg al 0.03 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- c - disolución de Cl_2Mg al 0.06 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- d - disolución de Cl_2Mg al 0.12 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- e - disolución de Cl_2Mg al 0.25 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- f - disolución de Cl_2Mg al 0.50 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- g - disolución de Cl_2Mg al 1 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- h - disolución de Cl_2Mg al 2 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- i - disolución de Cl_2Mg al 4 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- j - disolución de Cl_2Mg al 8 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- m - bilis de buey (5 μ l)
- a - disolución de Cl_2Mg al 8 % (10 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

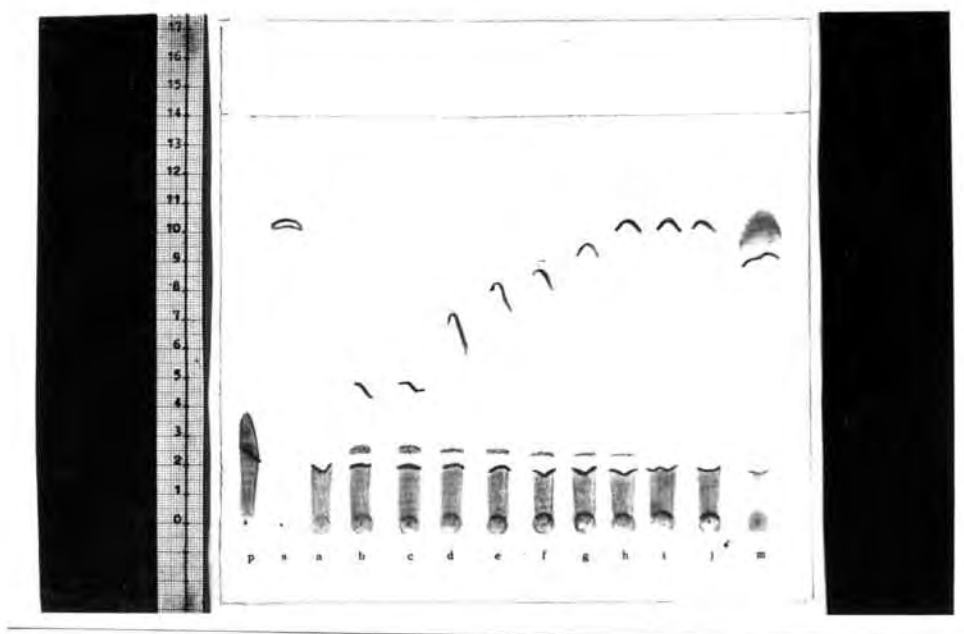


Fig. 36

- Muestras iguales a las del experimento de la Fig. 35

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH 6.3, 1/15 M (6 ml)

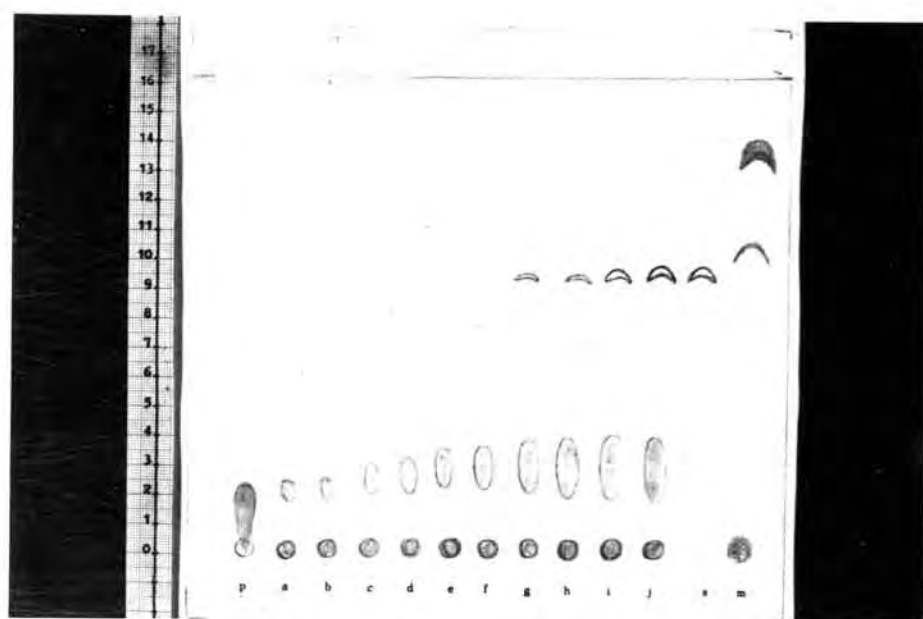


Fig. 37

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %) 10 μ l
a - disolución de Cl_2Ca al 0.015% (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
b - disolución de Cl_2Ca al 0.03 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
c - disolución de Cl_2Ca al 0.06 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
d - disolución de Cl_2Ca al 0.12 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
e - disolución de Cl_2Ca al 0.25 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
f - disolución de Cl_2Ca al 0.50 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
g - disolución de Cl_2Ca al 1 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
h - disolución de Cl_2Ca al 2 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
i - disolución de Cl_2Ca al 4 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
j - disolución de Cl_2Ca al 8 % (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
s - disolución de Cl_2Ca al 8 % (10 μ l)
m - bilis de buey (5 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

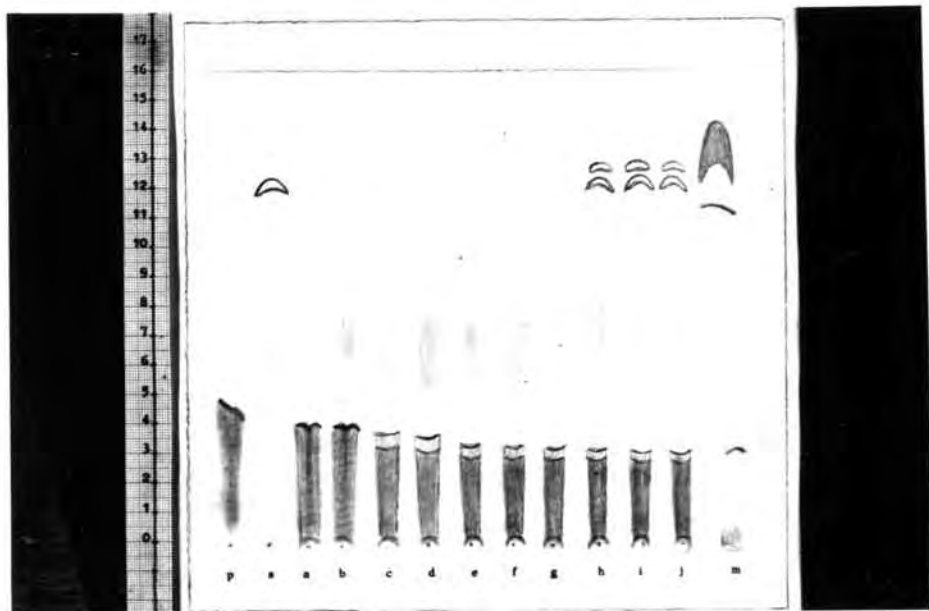


Fig. 38

• Muestras iguales a las del experimento de la Fig. 37

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH 6.3, 1/15 M (6 ml).

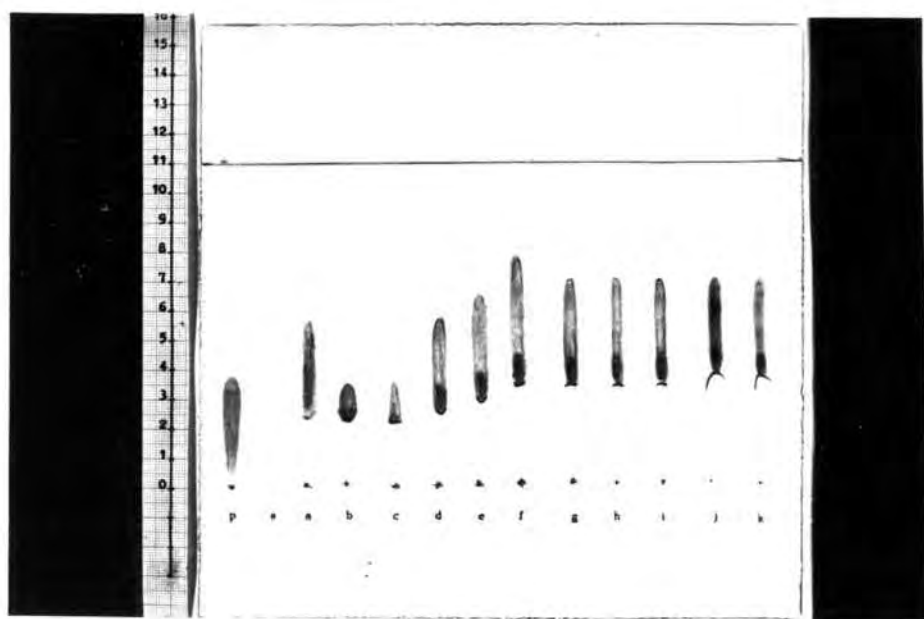


Fig 39

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %). 10 μ l
a - agua destilada (10 μ l) disolución p (5 μ l)
b - disolución de CO₃HNa al 0.015% (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
c - disolución de CO₃HNa al 0.03 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
d - disolución de CO₃HNa al 0.06 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
e - disolución de CO₃HNa al 0.12 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
f - disolución de CO₃HNa al 0.25 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
g - disolución de CO₃HNa al 0.50 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
h - disolución de CO₃HNa al 1 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
i - disolución de CO₃HNa al 2 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
j - disolución de CO₃HNa al 4 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
k - disolución de CO₃HNa al 8 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)
l - disolución de CO₃HNa al 8 % (10 μ l) + disolución p (5 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml) + piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

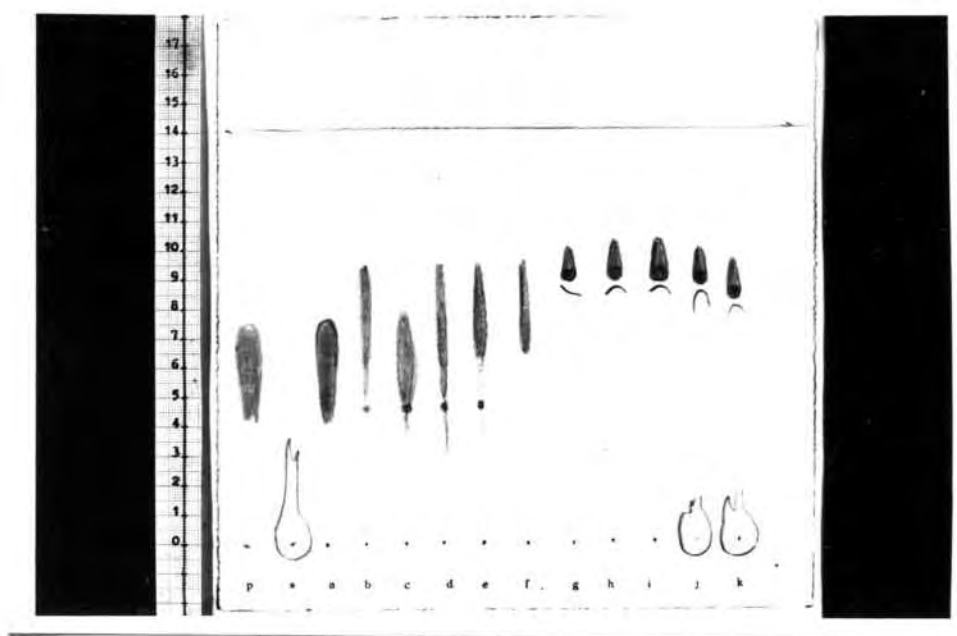


Fig. 40

- Muestras iguales a las del experimento de la Fig. 39

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH 6.3, 1/15 M (6 ml).

INFLUENCIA DEL pH SOBRE EL COMPORTAMIENTO
CROMATOGRÁFICO DE LA BILIRRUBINA

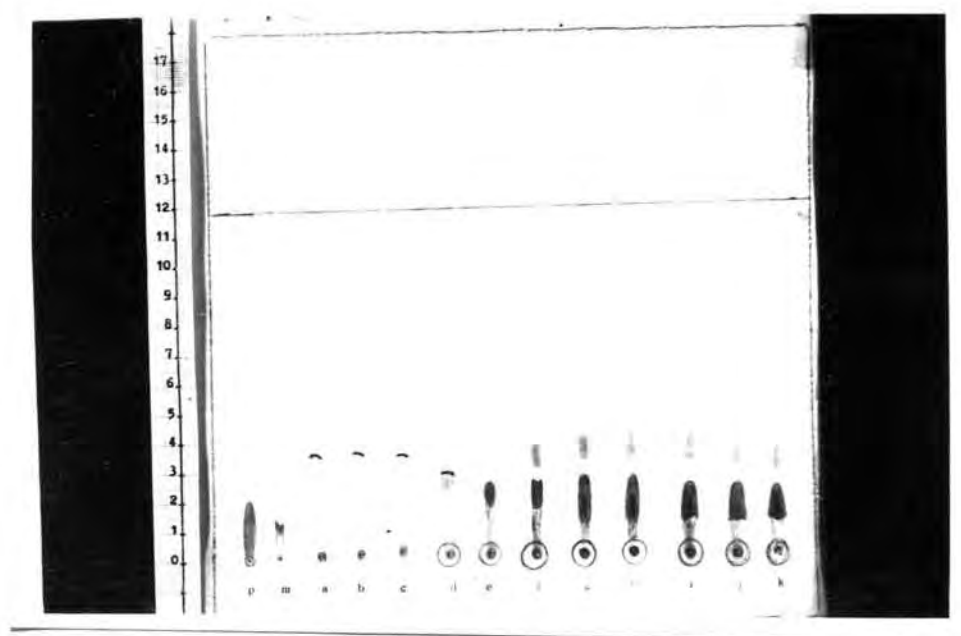


Fig. 41

Disoluciones de bilirrubina (0.1 mg/ml) en mezclas, a partes iguales, de etanol y disoluciones de fosfato monopotásico/fosfato disódico de distinto pH

a - pH 4.5

g - pH 7.3

b - pH 5.0

h - pH 7.7

c - pH 5.6

i - pH 8.0

d - pH 6.3

j - pH 8.5

e - pH 6.7

k - pH 9.2

f - pH 7.0

Volúmenes de muestra. 20 μ l

p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg %). 2 μ l

m - disolución de bilirrubina (0.1 mg/ml) en mezcla de etanol y agua destilada

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

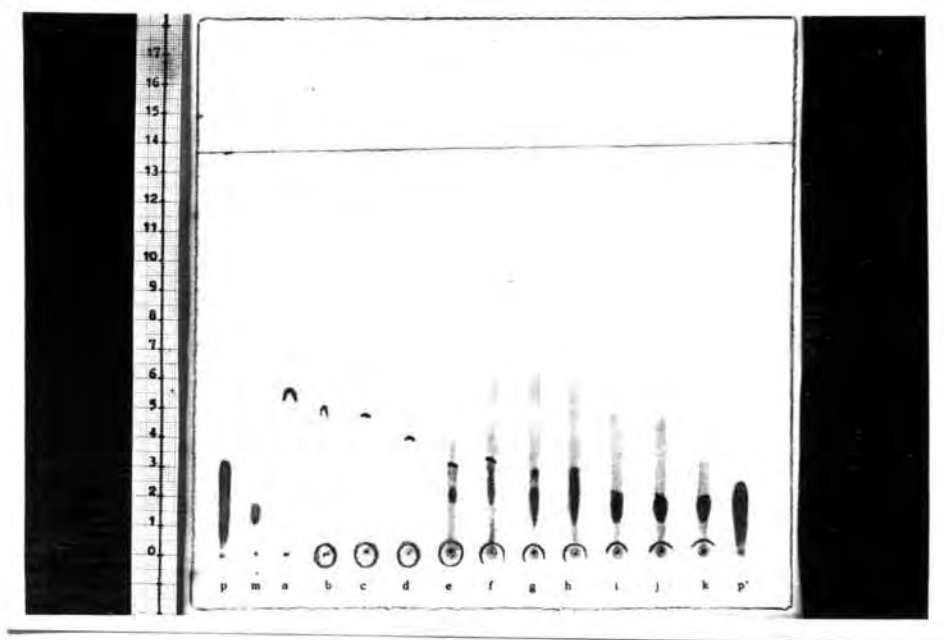


Fig. 42

Disoluciones del experimento de la Fig. 41, después de 24 horas de reposo en la nevera.

Volúmenes de muestra. 20 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

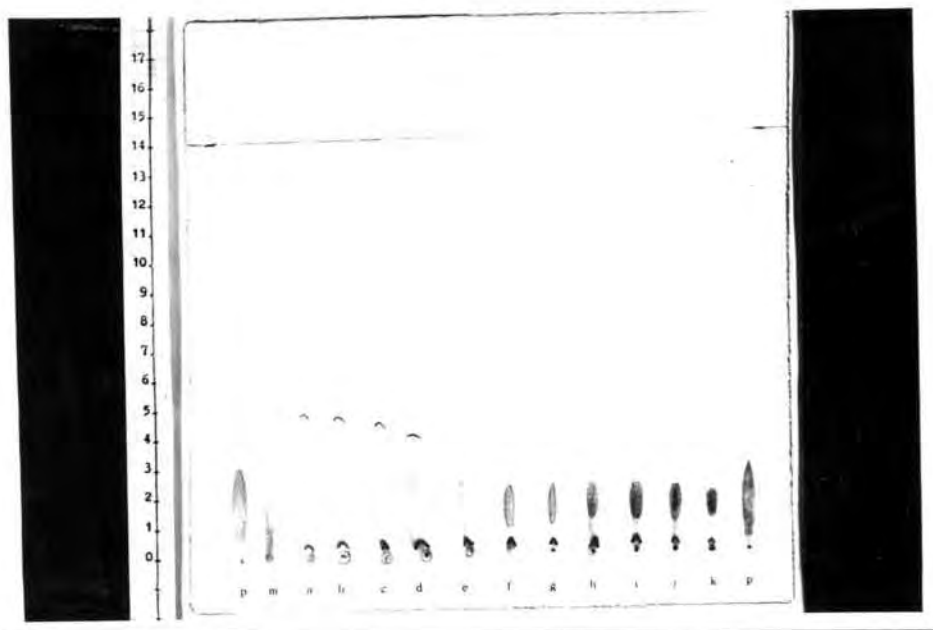


Fig. 43

Disoluciones del experimento de la Fig. 42, después de suspender, por agitación, la bilirrubina precipitada.

Volúmenes de muestra. 20 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

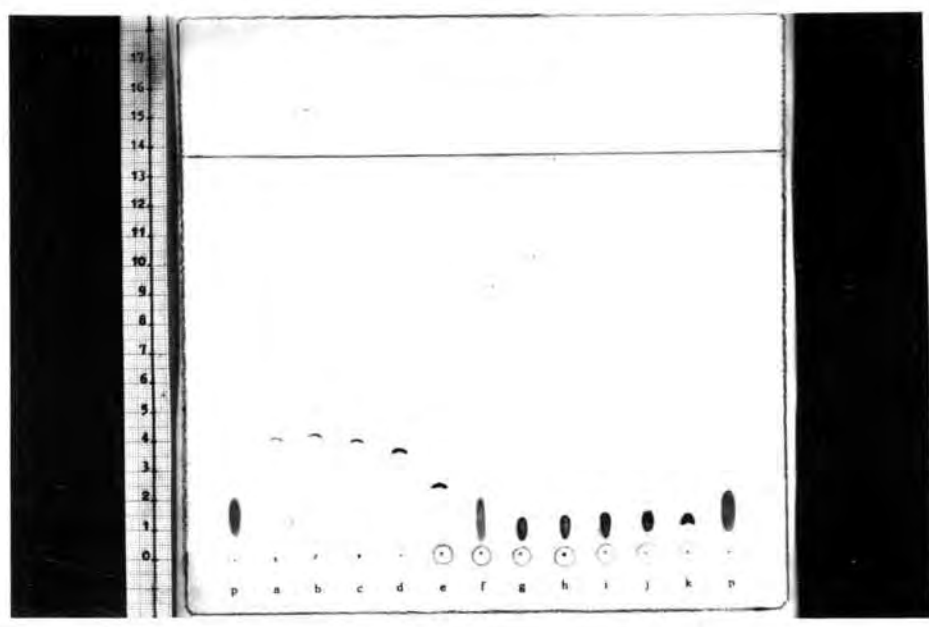


Fig. 44

Disoluciones de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezclas, a partes iguales, de metanol y disoluciones tampón fosfato monopotásico/fosfato disódico de distinto pH.

a - pH 4.5

g - pH 7.3

b - pH 5.0

h - pH 7.7

c - pH 5.6

i - pH 8.0

d - pH 6.3

j - pH 8.5

e - pH 6.7

k - pH 9.2

f - pH 7.0

p - disolución cloroformica de bilirrubina (0.05 mg/ml)

Volúmenes de muestra. 10 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

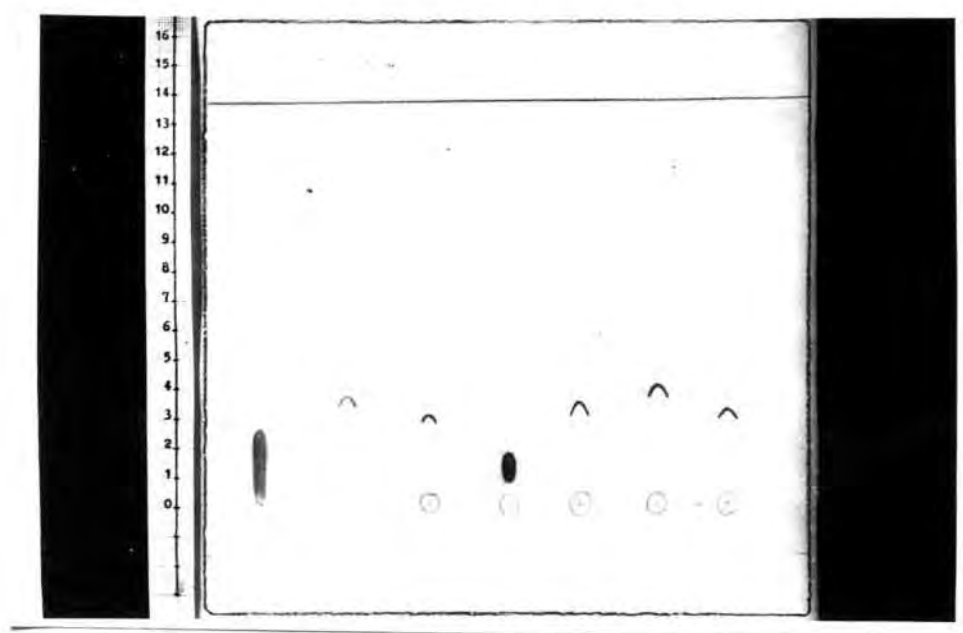


Fig. 45

- a - disolución de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de metanol y disolución tampón de fosfatos a pH 5.6. 10 μ l
- b - disolución de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de metanol y disolución tampón de fosfatos a pH 6.7. 10 μ l
- c - disolución de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezcla de metanol y disolución tampón de fosfatos a pH 8.0. 10 μ l
- d - disolución a (10 μ l) + disolución b (10 μ l)
- e - disolución a (10 μ l) + disolución c (10 μ l)
- f - disolución b (10 μ l) + disolución c (10 μ l)

Sistema eluyente: n- propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

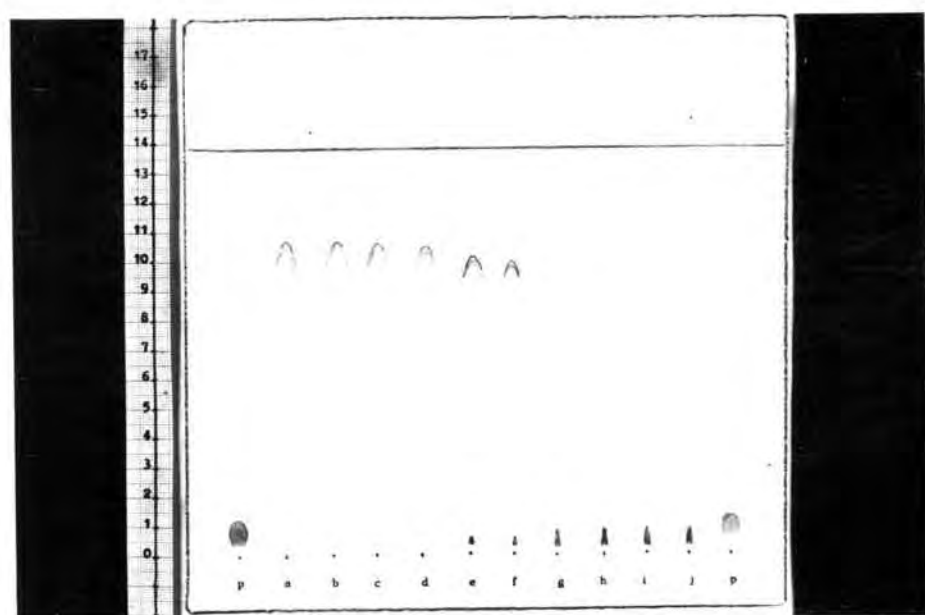


Fig. 46

Disoluciones de bilirrubina (0.05 mg/ml) en mezclas a partes iguales de metanol y disoluciones tampón acético/acetato a distinto pH.

a - pH 2.8

f - pH 5.3

b - pH 3.8

g - pH 5.6

c - pH 4.1

h - pH 6.0

d - pH 4.6

i - pH 6.5

e - pH 5.0

j - pH 7.0

p - disolución clorofórmica de bilirrubina (0.05 mg/ml)

Volúmenes de muestra. 10 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

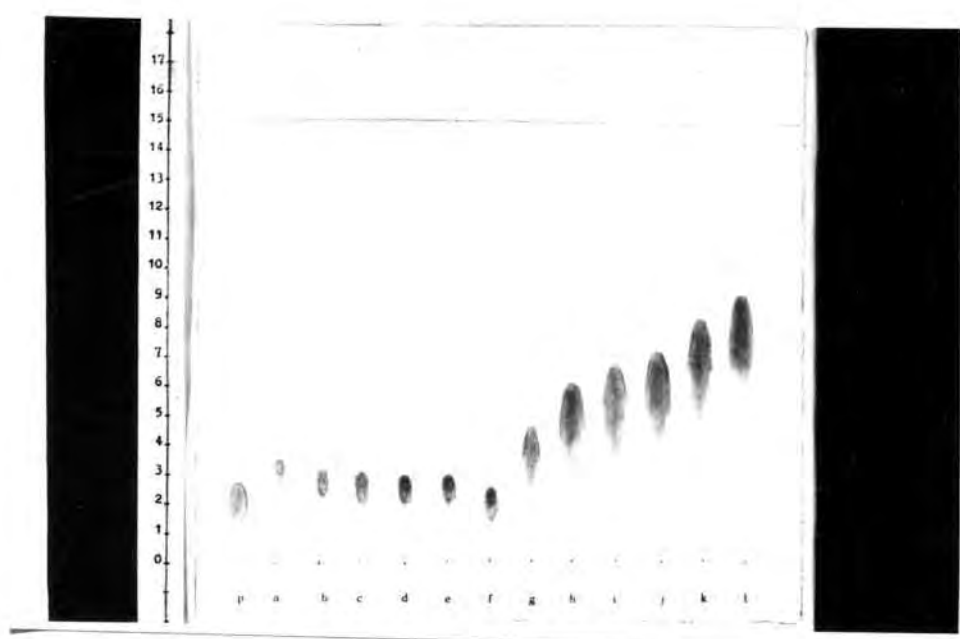


Fig. 47

- p - disolución de bilirrubina (10 mg %). 10 μ l
- a - disol. de fosfato disódico M/60 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- b - disol. de fosfato disódico M/30 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- c - disol. de fosfato disódico M/15 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- d - disol. de fosfato disódico M/7.5 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- e - disol. de fosfato disódico M/3.75 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- f - disol. de fosfato disódico M/1.9 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- g - disol. de fosfato monopotásico M/60 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- h - disol. de fosfato monopotásico M/30 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- i - disol. de fosfato monopotásico M/15 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- j - disol. de fosfato monopotásico M/7.5 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- k - disol. de fosfato monopotásico M/3.75 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- l - disol. de fosfato monopotásico M/1.9 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

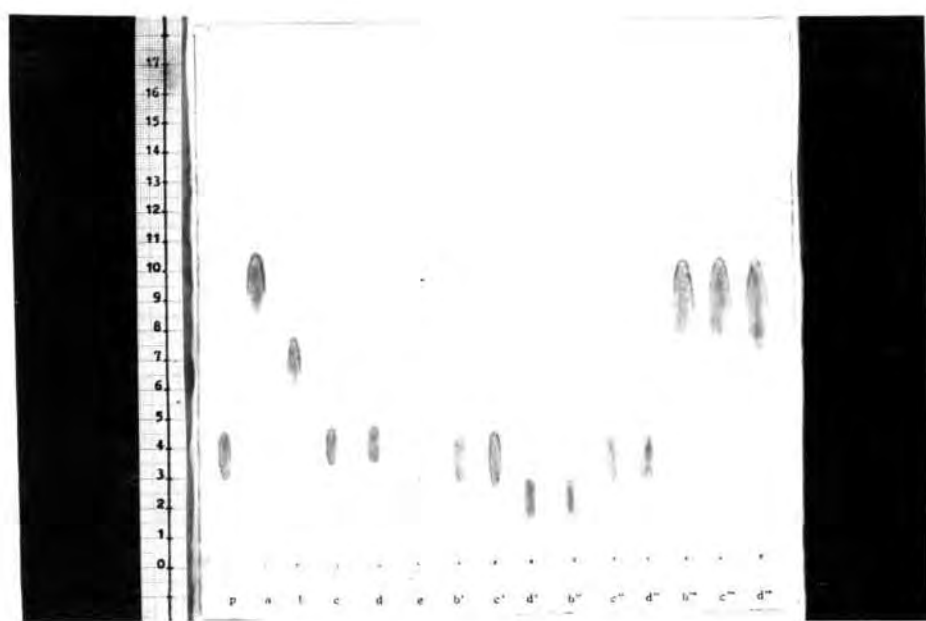


Fig. 43

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %) 10 μ l
a - disolución de $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ M/2 (10 μ l) disolución p (10 μ l)
b - mezcla de $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ y PO_4HNa_2 (3:1). 10 μ l + disolución p (10 μ l)
c - mezcla de $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ y PO_4HNa_2 (1:1) 10 μ l + disolución p (10 μ l)
d - mezcla de $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ y PO_4HNa_2 (1:3) 10 μ l + disolución p (10 μ l)
e - disol. PO_4HNa_2 M/2. (10 μ l) + disol. p (10 μ l)
b' - disol. $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ (7.5 μ l) + disol. PO_4HNa_2 (2.5 μ l) + disol. p (10 μ l)
c' - disol. $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ (5 μ l) + disol. PO_4HNa_2 (5 μ l) + disol. p (10 μ l)
d' - disol: $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ (2.5 μ l) + disol. PO_4HNa_2 (7.5 μ l) + disol. p (10 μ l)
b'' - disol. PO_4HNa_2 (2.5 μ l) + disolución p (10 μ l)
c'' - disol. PO_4HNa_2 (5 μ l) + disolución p (10 μ l)
d'' - disol. PO_4HNa_2 (7.5 μ l) + disolución p (10 μ l)
b''' - disol. $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ (2.5 μ l) + disolución p (10 μ l)
c''' - disol. $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ (5 μ l) + disolución p (10 μ l)
d''' - disol. $\text{PO}_4\text{H}_2\text{K}$ (7.5 μ l) + disolución p (10 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

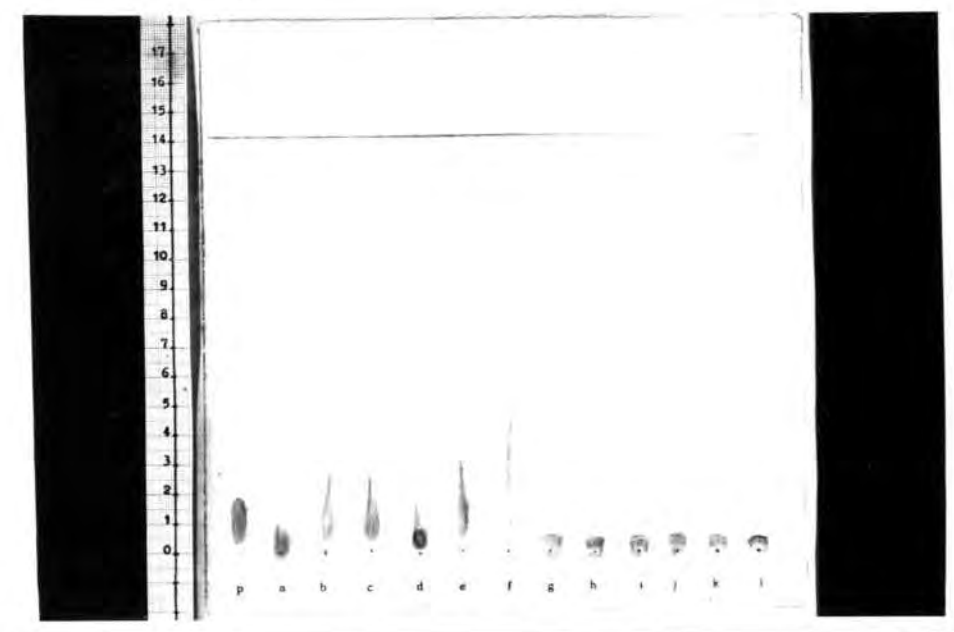


Fig. 49

- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %) 10 μ l
- a - disolución de ácido acético N/32 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- b - disolución de ácido acético N/16 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- c - disolución de ácido acético N/8 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- d - disolución de ácido acético N/4 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- e - disolución de ácido acético N/2 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- f - disolución de ácido acético N (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- g - disolución de acetato sódico N/32 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- h - disolución de acetato sódico N/16 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- v - disolución de acetato sódico N/ 8 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- l - disolución de acetato sódico N/ 4 (10 μ l) + disolución p 010 μ l
- k - disolución de acetato sódico N/ 2 (10 μ l) + disolución p (10 μ l)
- l - disolución de acetato sódico N (10 μ l) + disolución p (10 μ l)

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), agua destilada (6 ml).

INFLUENCIA DE LOS DISOLVENTES ORGANICOS SOBRE EL FRAC-
CIONAMIENTO CROMATOGRAFICO DE LOS PIGMENTOS BILIARES

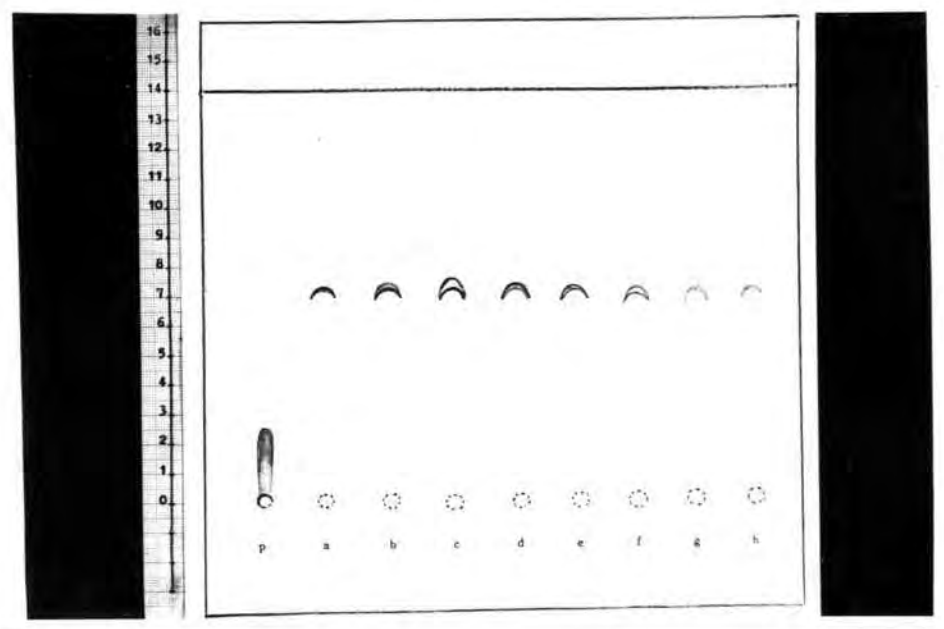


Fig. 50

- a - suero icterico (0.5 ml) extraido con ClNa al 0.9% (0.5 ml) y me -
tanol (9 ml). 20 μ l
- b - mismo suero (0.5 ml) extraido con ClNa al 0.9% (2.5 ml) y meta -
nol (7 ml). 20 μ l
- c - mismo suero (0.5 ml) extraido con ClNa al 0.9% (4.5 ml) y meta -
nol (5 ml). 20 μ l
- d - mismo suero (0.5 ml) extraido con ClNa al 0.9% (7 ml) y meta -
nol (2.5 ml). 20 μ l
- e - mismo suero (0.5 ml) extraido con ClNa al 0.9% (0.5 ml) y eta -
nol (9 ml). 20 μ l
- f - mismo suero (0.5 ml) extraido con ClNa al 0.9% (25 ml) y etanol
(7 ml). 20 μ l
- g - mismo suero (0.5 ml) extraido con ClNa al 0.9% (4.5 ml) y eta -
nol (5 ml). 20 μ l
- h - mismo suero (0.5 ml) extraido con ClNa al 0.9% (7 ml) y etanol
(2.5 ml). 20 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %). 5 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de
fosfatos, 1/15 M, a pH 6.3 (6 ml).

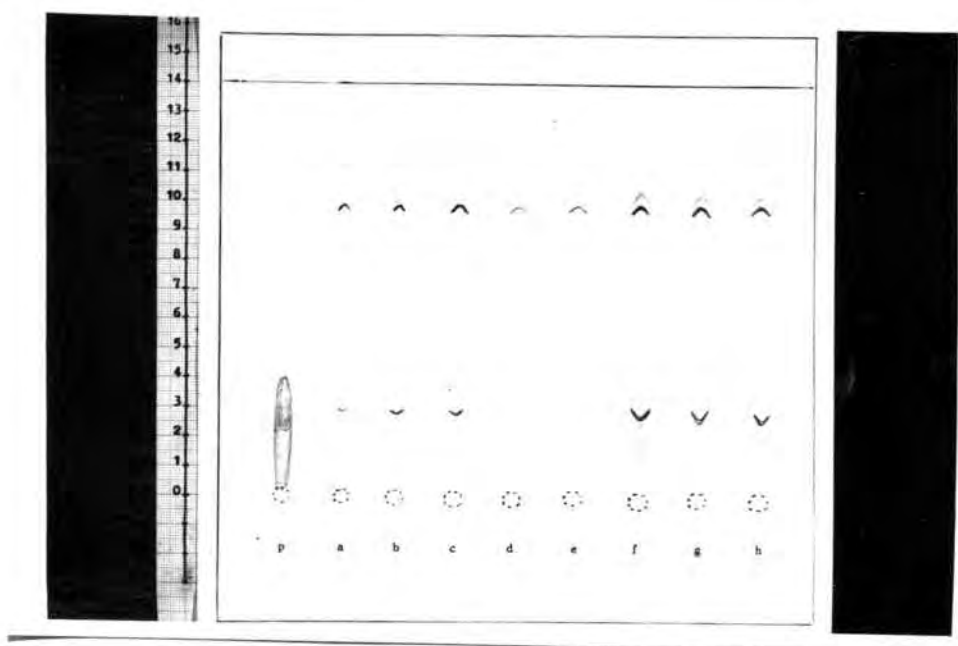


Fig. 51

- a - suero icterico extraído con metanol y ClNa al 0.9% (1:3). 20 μ l
b - mismo suero extraído con metanol y ClNa al 0.9% (1:1). 20 μ l
c - mismo suero extraído con metanol y ClNa al 0.9% (3:1). 20 μ l
d - suero normal extraído con metanol y ClNa al 0.9% (1:3). 20 μ l
e - suero normal extraído con metanol y ClNa al 0.9% (1:1). 20 μ l
f - suero normal enriquecido con bilirrubina extraído con metanol y ClNa al 0.9% (1:3). 20 μ l
g - mismo suero enriquecido extraído con metanol y ClNa al 0.9% (1:1). 20 μ l
h - mismo suero enriquecido extraído con metanol y ClNa al 0.9% al 0.9% (3:1). 20 μ l
p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %). 5 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos 1/15 M, a pH 6.3 (6 ml).

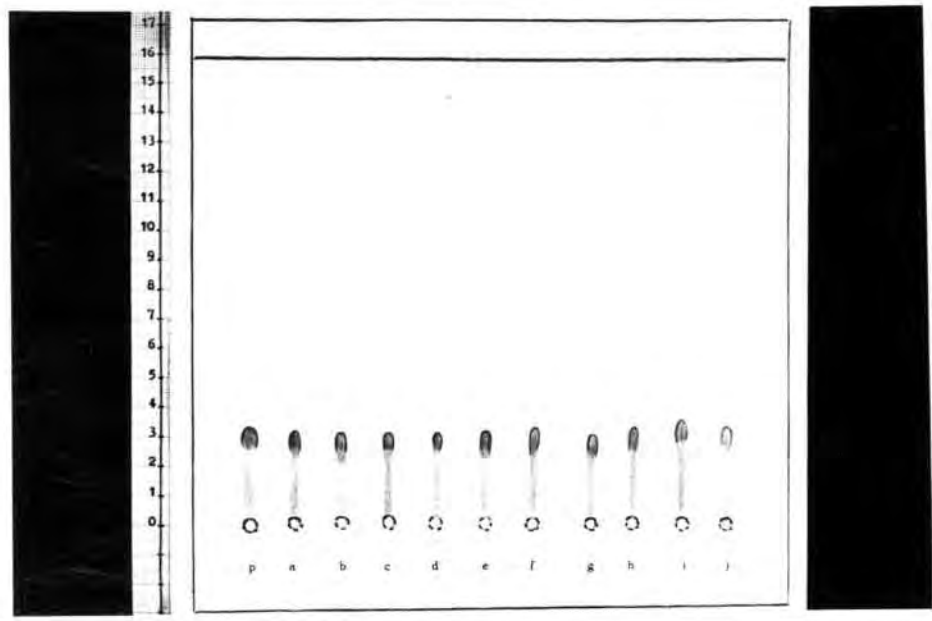


Fig. 52

- a - bilirrubina disuelta en metanol (0.1 mg/ml). 20 μ l
- b - bilirrubina disuelta en mezcla metanol/agua (1:1). 20 μ l
- c - bilirrubina disuelta en etanol. 20 μ l
- d - bilirrubina disuelta en mezcla etanol/agua (1:1). 20 μ l
- e - bilirrubina disuelta en propanol. 20 μ l
- f - bilirrubina disuelta en mezcla propanol/agua (1:1). 20 μ l
- g - bilirrubina disuelta en butanol. 20 μ l
- h - bilirrubina disuelta en mezcla butanol/agua (1:1). 20 μ l
- i - bilirrubina disuelta en isobutanol. 20 μ l
- l - bilirrubina disuelta en mezcla isobutanol/agua (1:1). 20 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg%), 5 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón de fosfatos a pH 6.3 (6 ml).

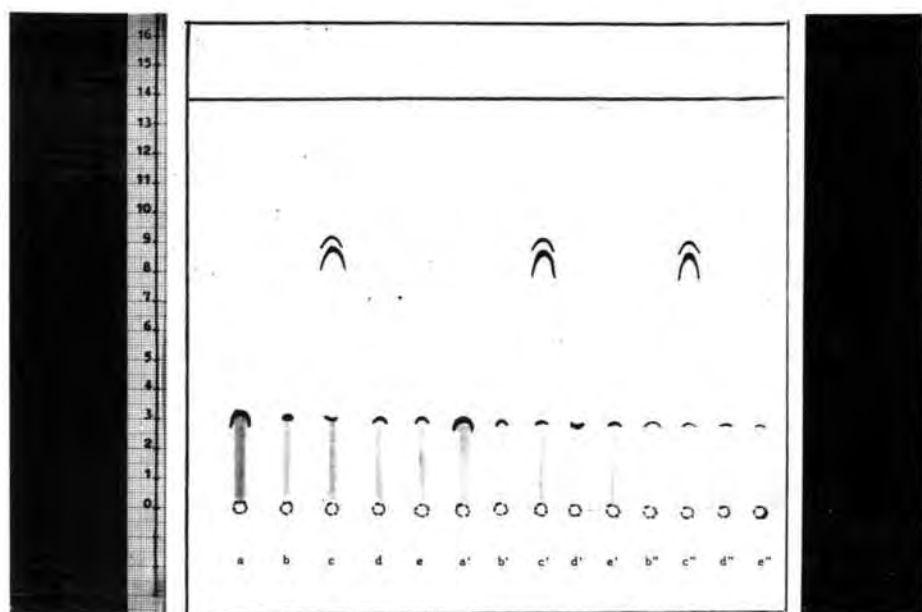


Fig. 53

- a - bilirrubina disuelta en cloroformo (0.1 mg/ml) 20 μ l
b - bilirrubina disuelta en metanol (0.1 mg/ml). 20 μ l
c - bilirrubina disuelta en mezcla de metanol y ClNa al 0.9 % (0.1 mg/ml). 20 μ l
d - bilirrubina disuelta en mezcla de metanol y cloroformo (0.1 mg/ml). 20 μ l
e - bilirrubina disuelta en etanol (0.1 mg/ml). 20 μ l
a' - bilirrubina disuelta en cloroformo (0.05 mg/ml). 20 μ l
b' - bilirrubina disuelta en metanol (0.05 mg/ml). 20 μ l
c' - bilirrubina disuelta en mezcla de metanol y ClNa al 0.9 % (0.05 mg/ml). 20 μ l
d' - bilirrubina disuelta en mezcla de metanol y cloroformo (0.05 mg/ml) 20 μ l
e' - bilirrubina disuelta en etanol (0.05 mg/ml). 20 μ l
b'' - disolución a, filtrada. 20 μ l
c'' - disolución c', filtrada. 20 μ l
d'' - disolución d', filtrada. 20 μ l
e'' - disolución c', filtrada. 20 μ l
- Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón fosfatos a pH 6.3 (6 ml).

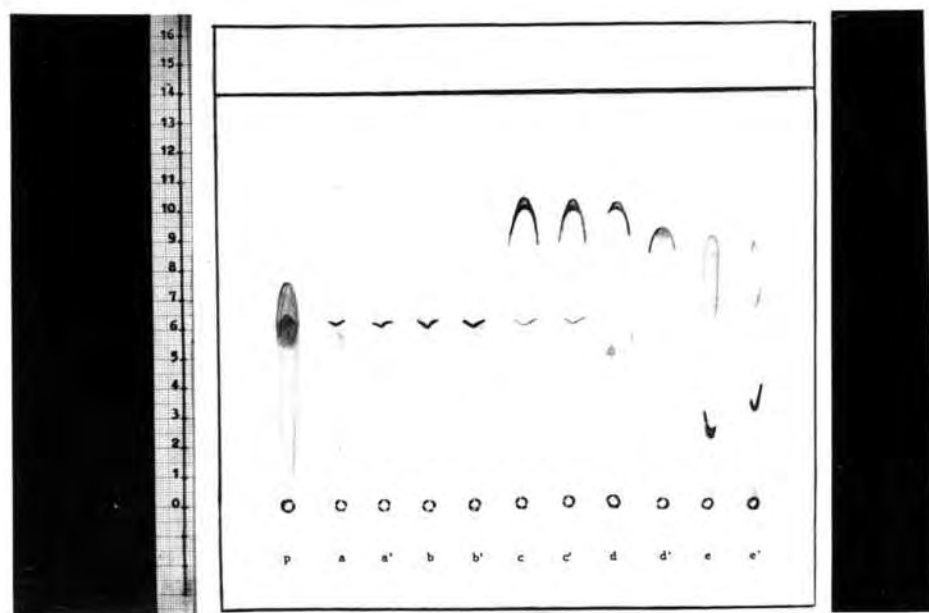


Fig. 54

- a - bilirrubina disuelta en metanol (0.1 mg/ml). 20 μ l
- a' - bilirrubina disuelta en etanol (0.1 mg/ml). 20 μ l
- b - bilirrubina disuelta en mezcla de metanol y agua destilada (1:1) 20 μ l
- b' - bilirrubina disuelta en mezcla de etanol y agua destilada (1:1) 20 μ l
- c - bilirrubina disuelta en mezcla de metanol y ClNa al 0.9 % (1:1) 20 μ l
- c' - bilirrubina disuelta en mezcla de etanol y ClNa al 0.9 % (1:1). 20 μ l
- d - bilirrubina disuelta en mezcla de metanol y tampón fosfatos, pH6.3 (1:1) 20 μ l
- d' - bilirrubina disuelta en mezcla de etanol y tampón fosfatos, pH6.3 (1:1) 20 μ l
- e - bilirrubina disuelta en mezcla de metanol y líquido de Tyrode (1:1) 20 μ l
- e' - bilirrubina disuelta en mezcla de etanol y líquido de Tyrode (1:2) 20 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (40 mg/ml). 5 μ l

Sistema eluyente: n-propanol (40 ml), piridina (14 ml), tampón fosfatos a pH 6.3 (6 ml).

482.486



CATEDRA DE FISIOLOGIA DE LA FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

INFLUENCIAS DE LOS IONES SALINOS SOBRE EL
FRACCIONAMIENTO CROMATOGRÁFICO DE LA BILIRRUBINA

Volumen I



Tesis presentada para aspirar al grado de Doctor en Medicina por
José Carreras Barnés

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

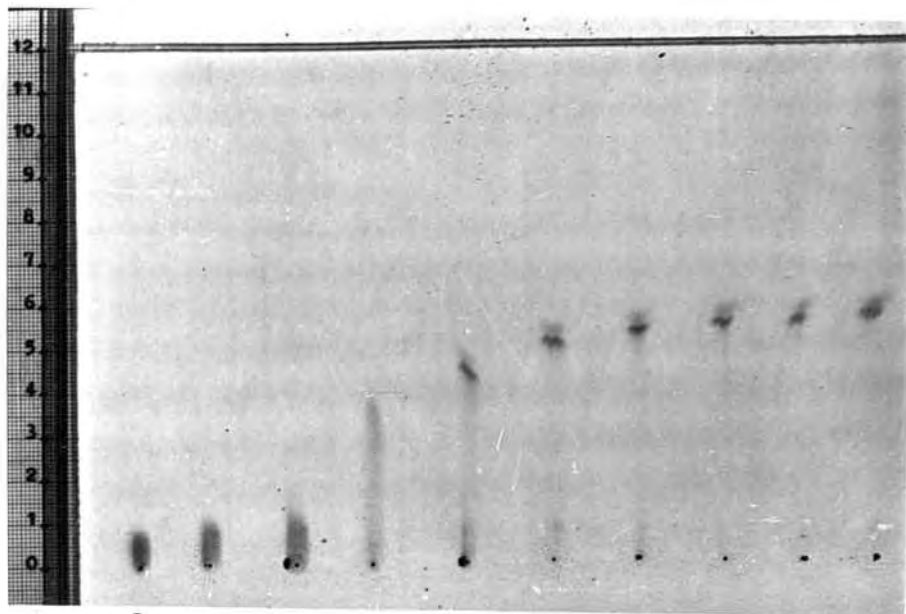


0700391009

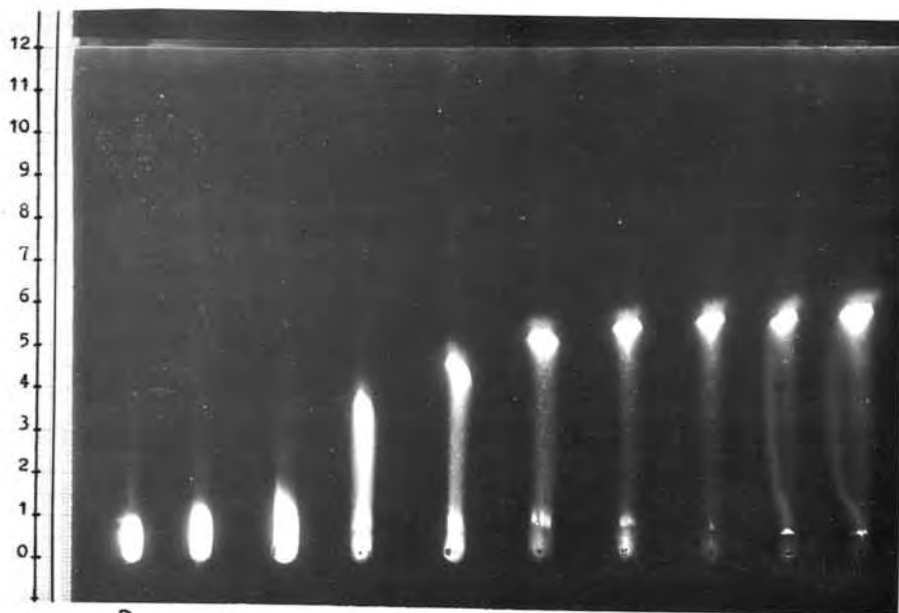
Barcelona, 1969.

ANALISIS DE LAS INFLUENCIAS IONICAS SOBRE EL
COMPORTAMIENTO CROMATOGRAFICO DE LA BILIRRUBINA

SALES INORGANICAS AISLADAS

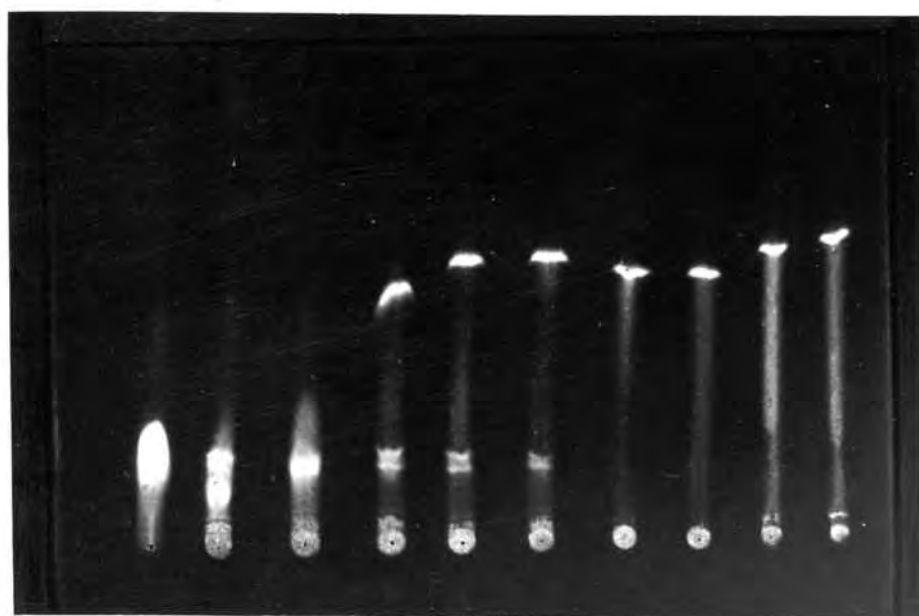


P



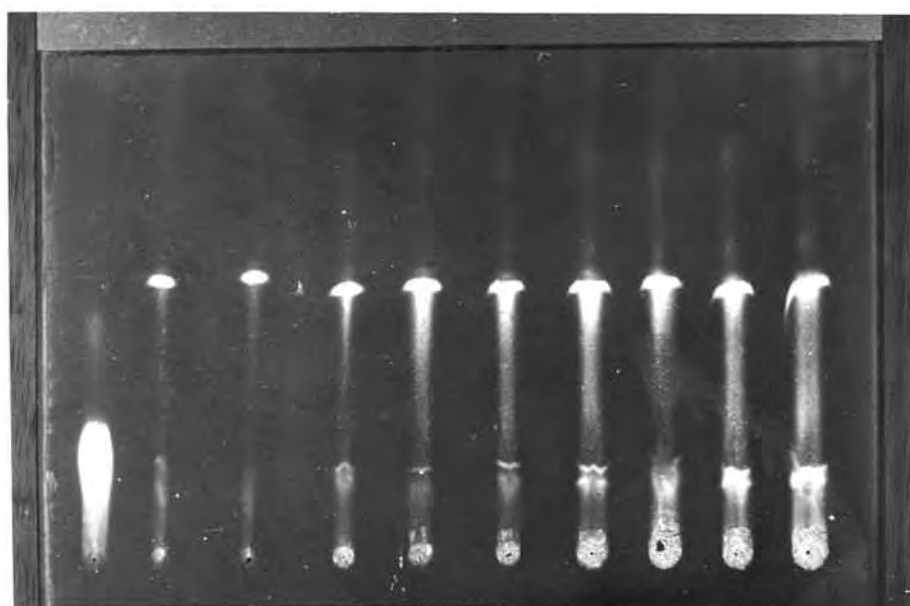
P

Fig. 55 y 56.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10mg%, 3 μ l) junto con cloruro sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 55 con luz blanca y Fig. 56 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



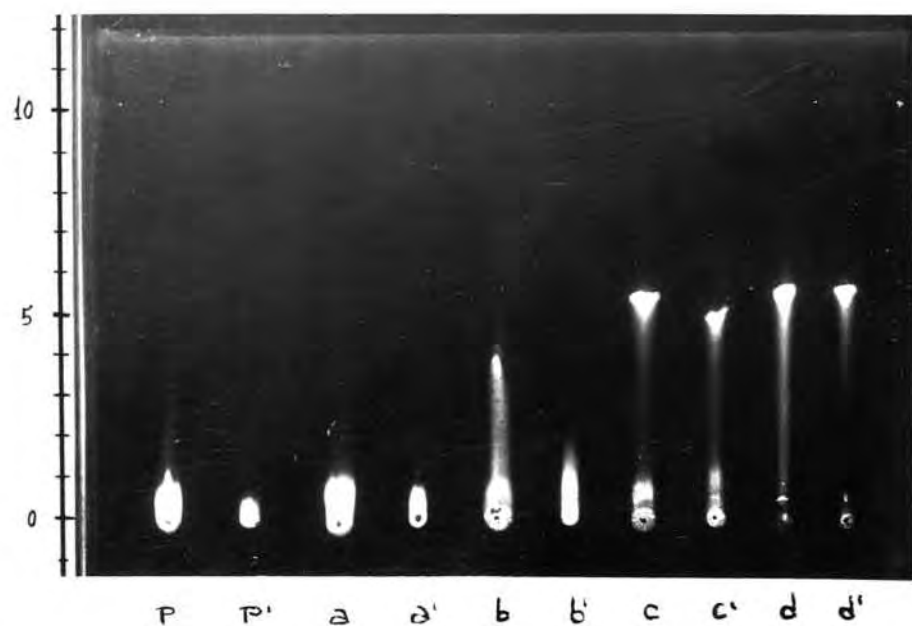
P

Fig. 57.- Bilirrubina depositada (10 μ l) en disolución clorofórmica (10 mg %) junto con cloruro sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz UV., 366 nm, y filtro anaranjado).



P

Fig. 58. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25, y 30 μ l) junto con cloruro sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentración N/50. P, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz ultravioleta, 366 m μ , y filtro anaranjado).



Fug. 59

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con cloruro sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

P. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 5 μ l

P'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

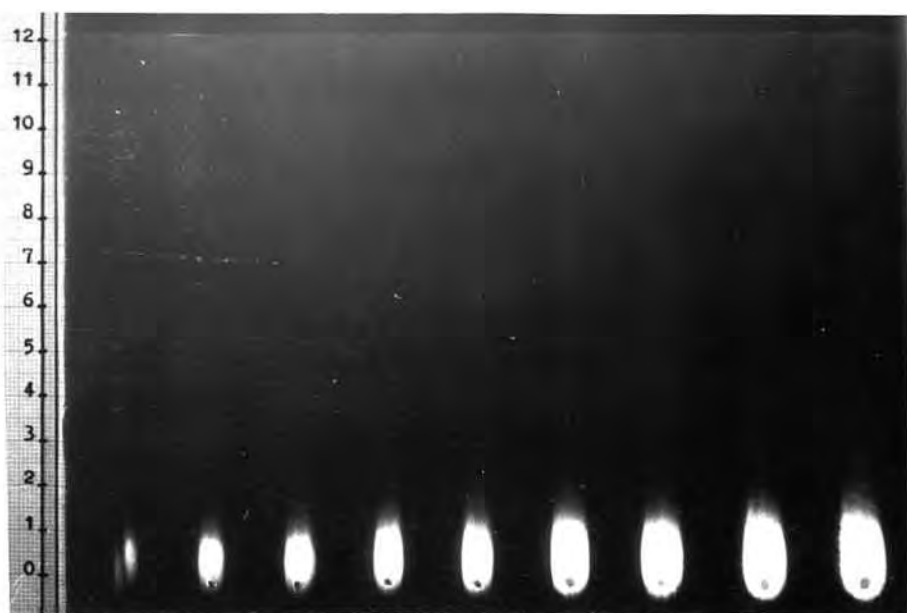
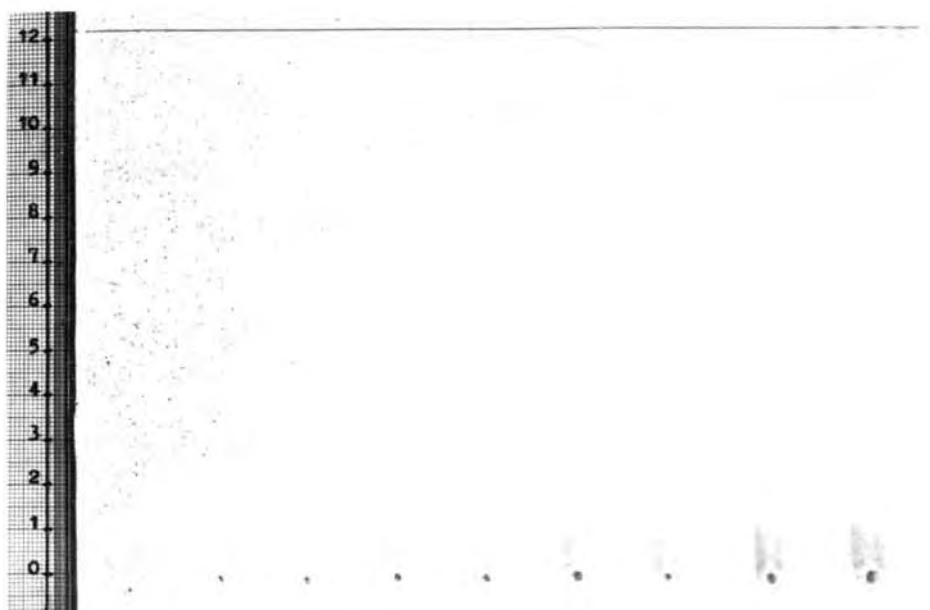


Fig. 60 y 61.- Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml). (Fig. 60 con luz blanca y Fig. 61 con luz UV, 366 m μ , y filtro anaranjado).

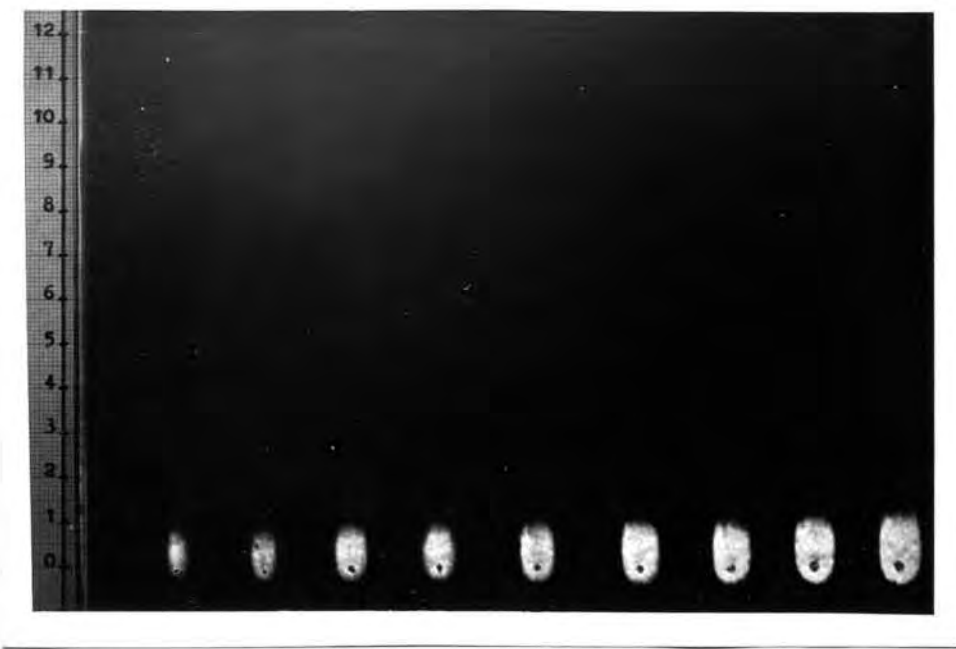
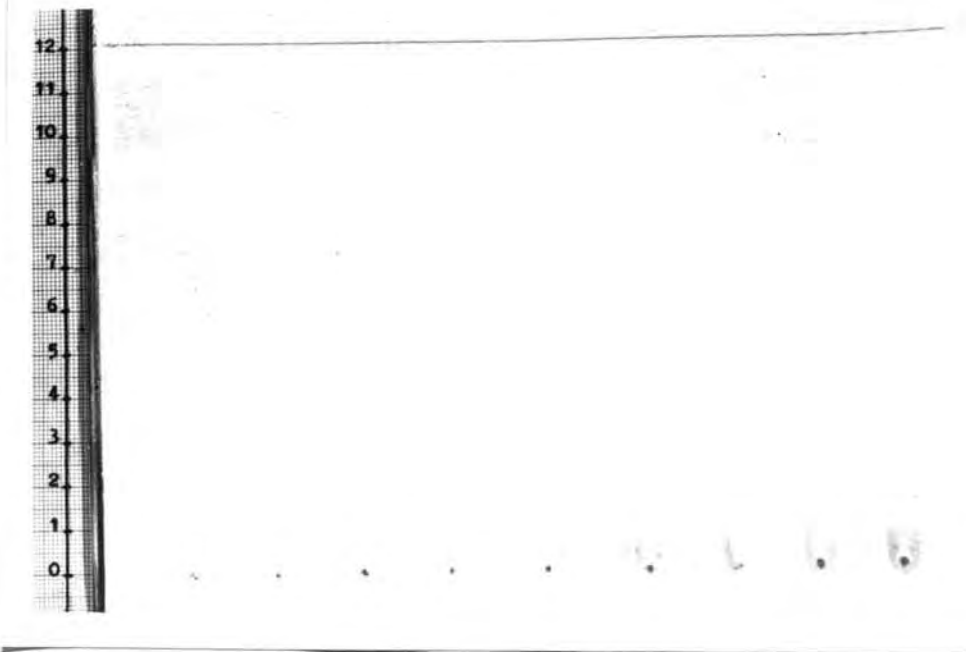


Fig. 62 y 63.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro sódico N/400 (10 ml). Fig. 62 con luz blanca y Fig. 63 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

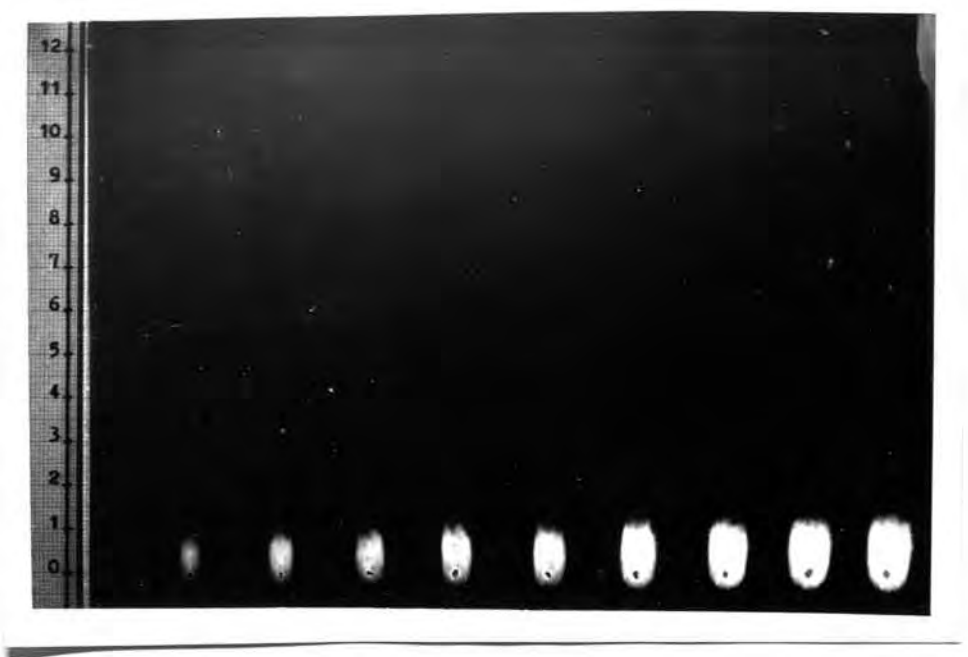
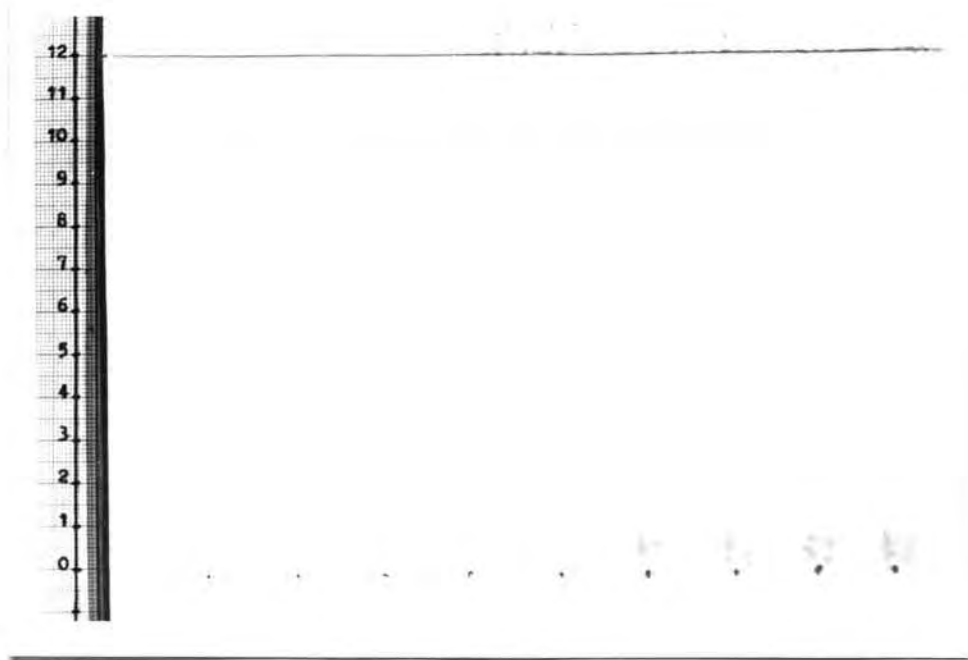


Fig. 64 y 65.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: m-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro sódico N/100 (10 μ l). Fig. 64, con luz blanca y Fig. 65 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado.

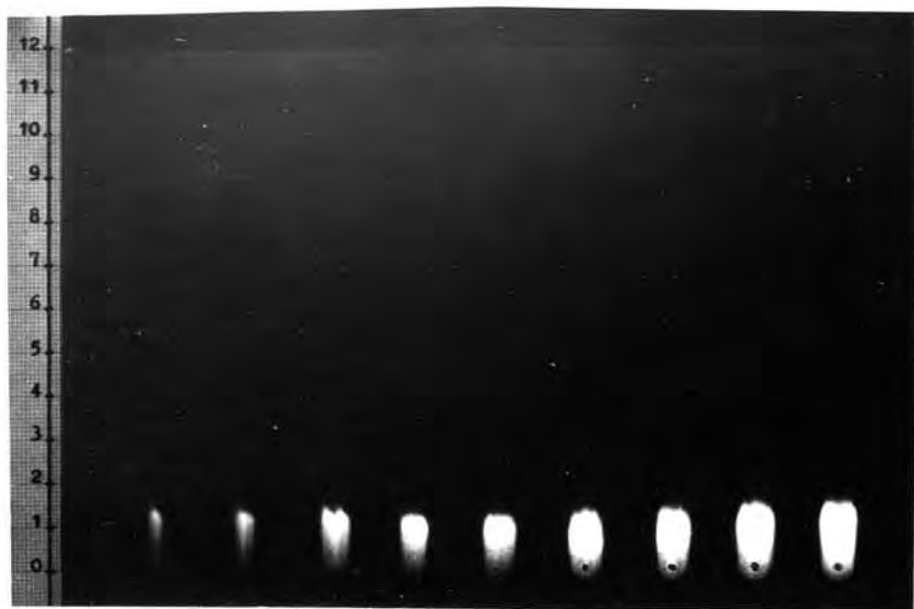
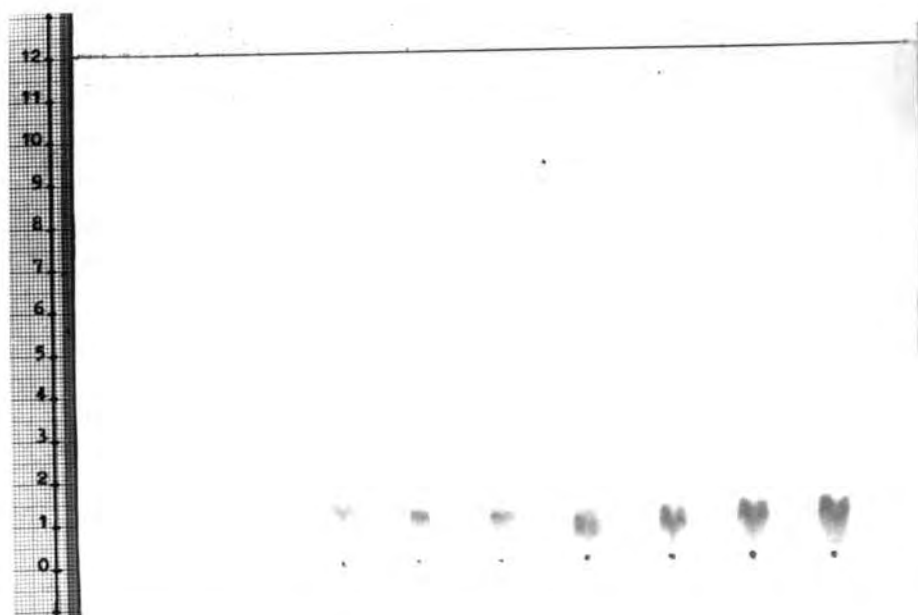


Fig. 66 y 67. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg D) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), y disolución acuosa de cloruro sódico N/25 (10 μ l). (Fig. 66 con luz blanca y Fig. 67 con luz UV, 366 m μ , y filtro anaranjado).

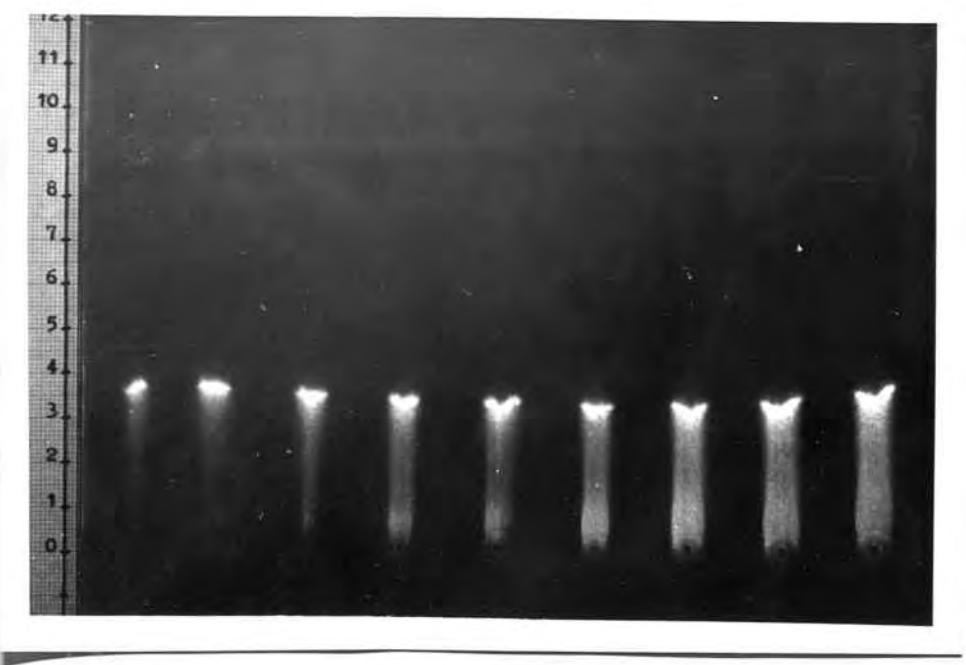
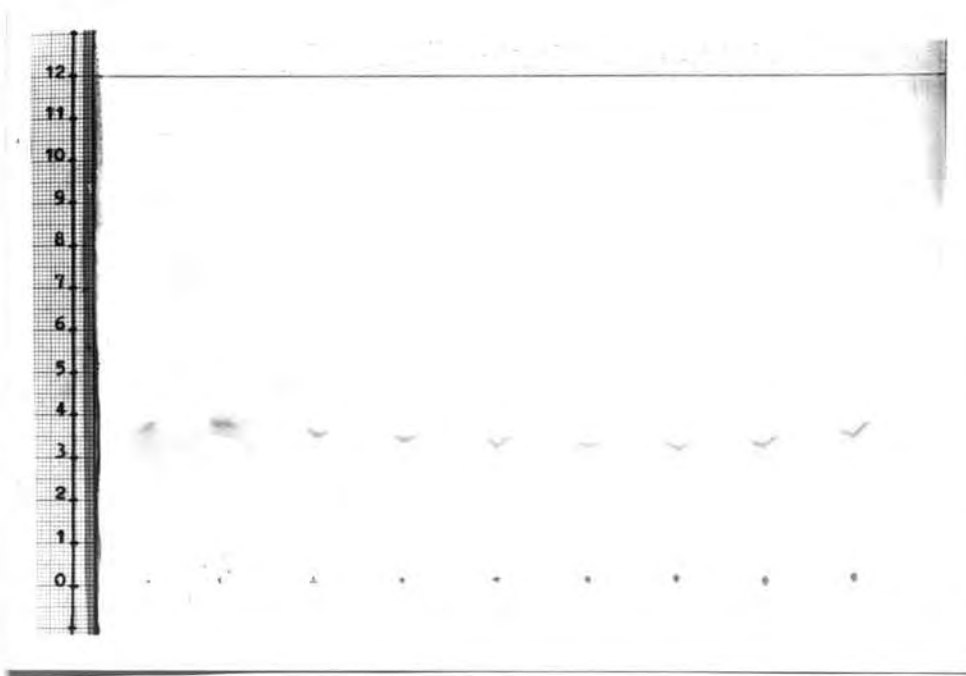


Fig. 68 y 69.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 $\mu\text{g} \%$) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μl). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro sódico N/10 (10 μl). (Fig. 68 con luz blanca y Fig. 69 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

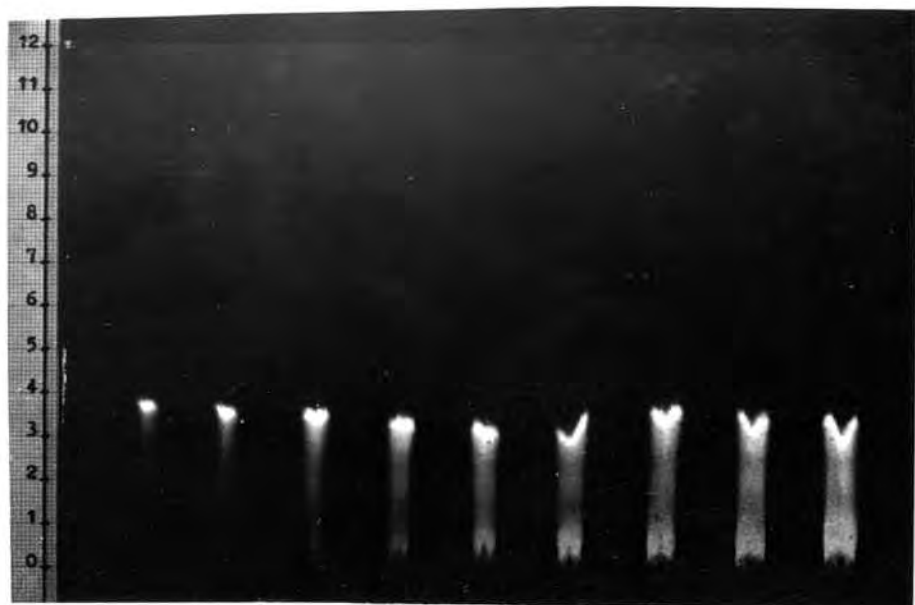
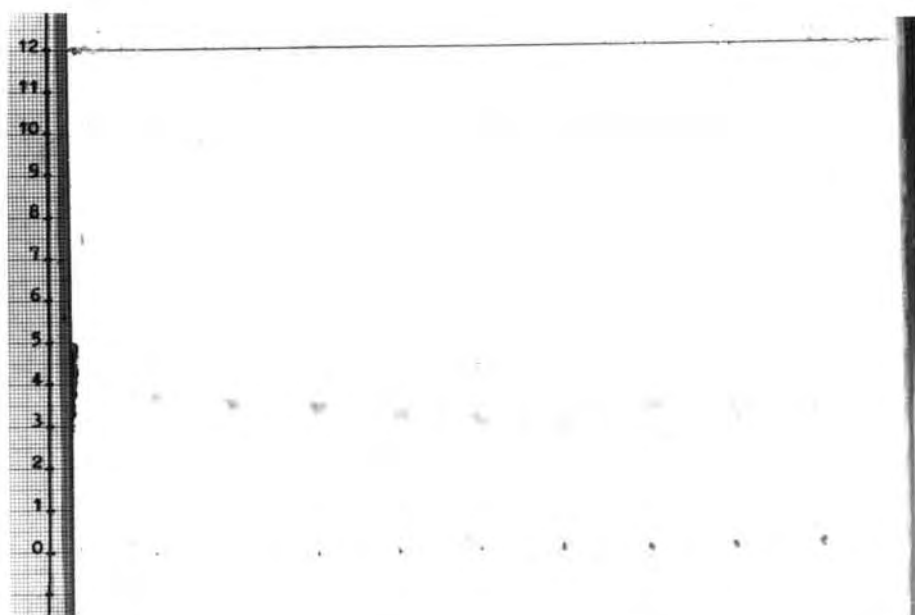


Fig. 70 y 71.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas de 1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro sódico N/5 (10 μ l). (Fig. 70 con luz blanca y Fig. 71 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

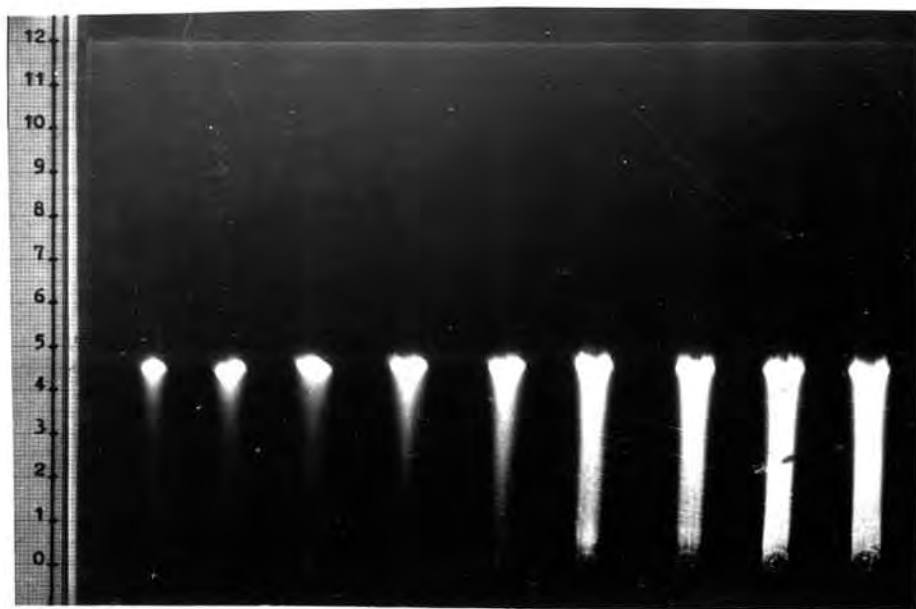
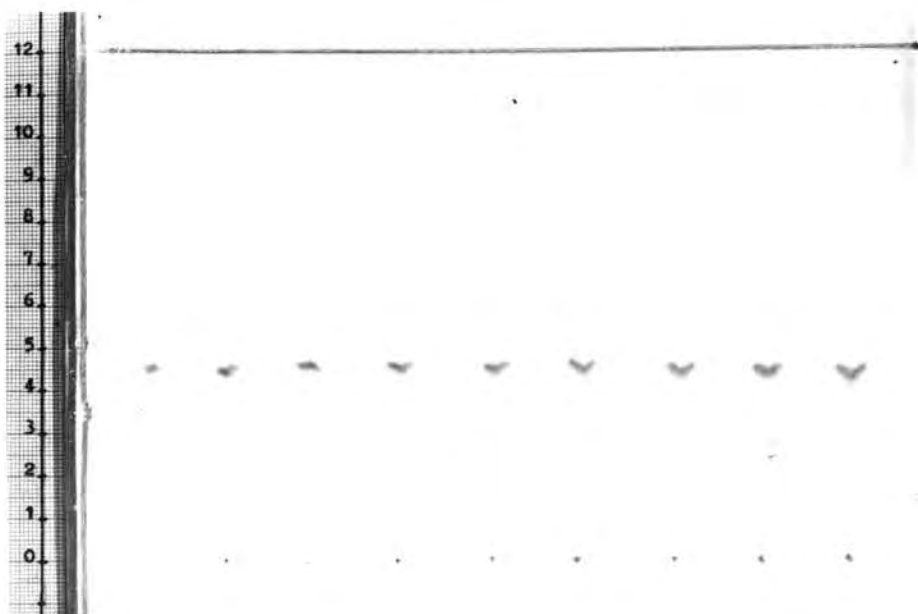
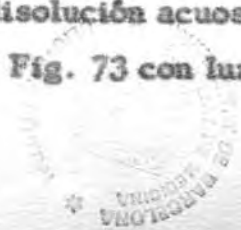


Fig. 72 y 73.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro sódico N/2 (10 μ l). Fig. 72 con luz blanca y Fig. 73 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



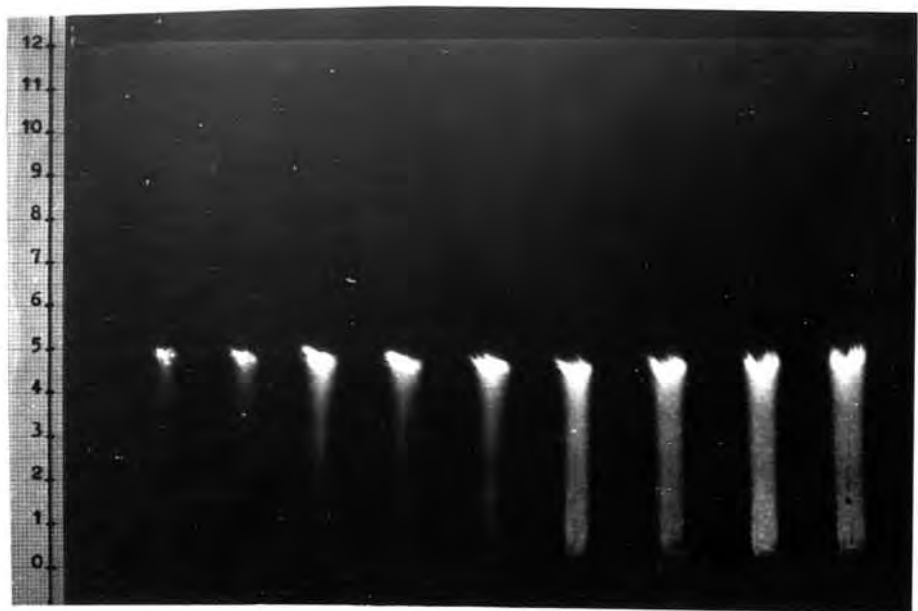
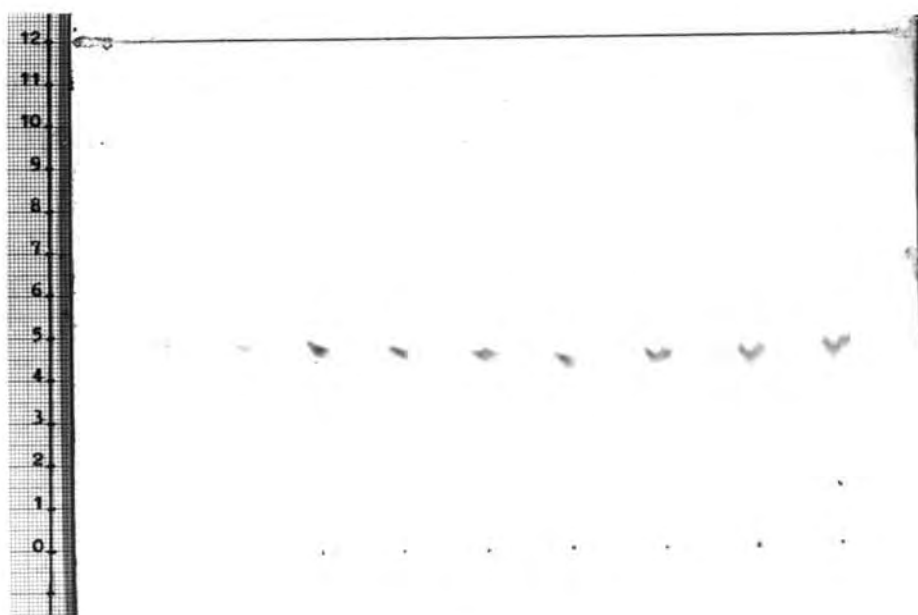


Fig. 74 y 75.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml) piridina(25ml) y disolución acuosa de cloruro sódico N (10 μ l). (Fig. 74 con luz blanca y Fig. 75 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

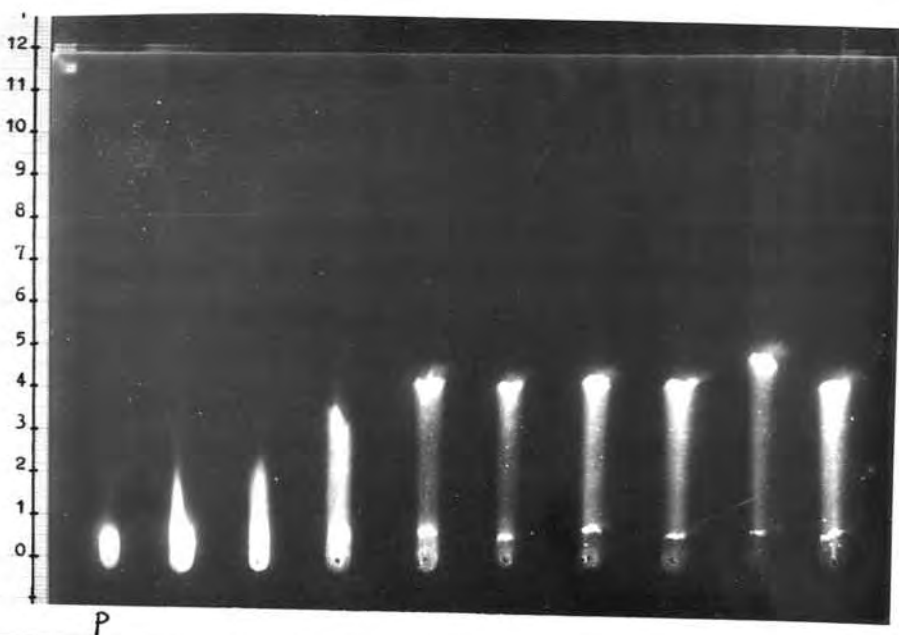
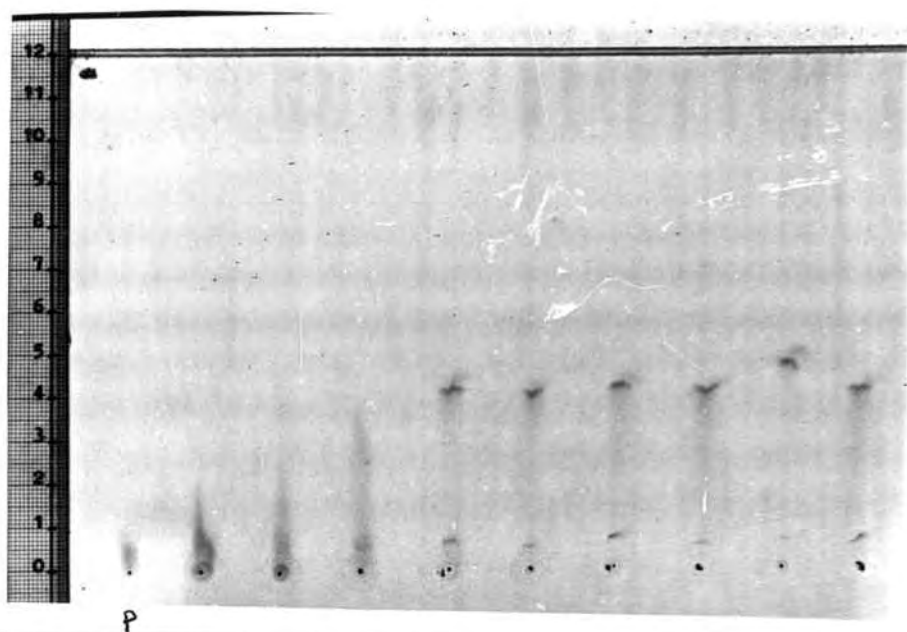


Fig. 76 y 77.- Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg % 3 μ l) junto con cloruro potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5 y N^{N/2}). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 76 con luz blanca y Fig. 77 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

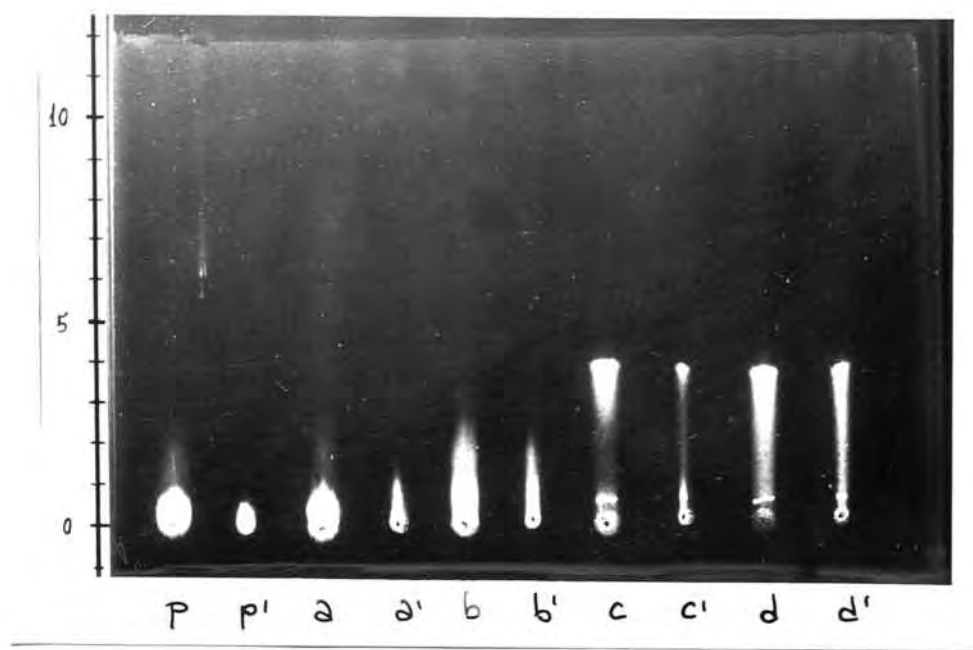


Fig. 78

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 5 μ l) junto con cloruro potásico a plicado en disolución acuosa a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2) ^(10 μ l)

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de cloruro potásico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

P. - bilirrubina disuelta en disolución clorofórmica (10 mg%). 5 μ l

P'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

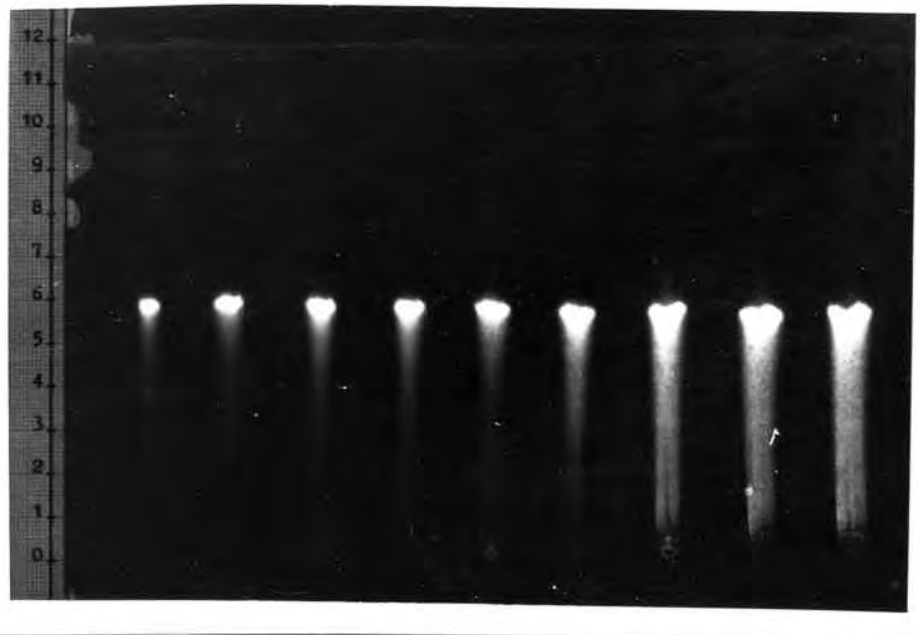
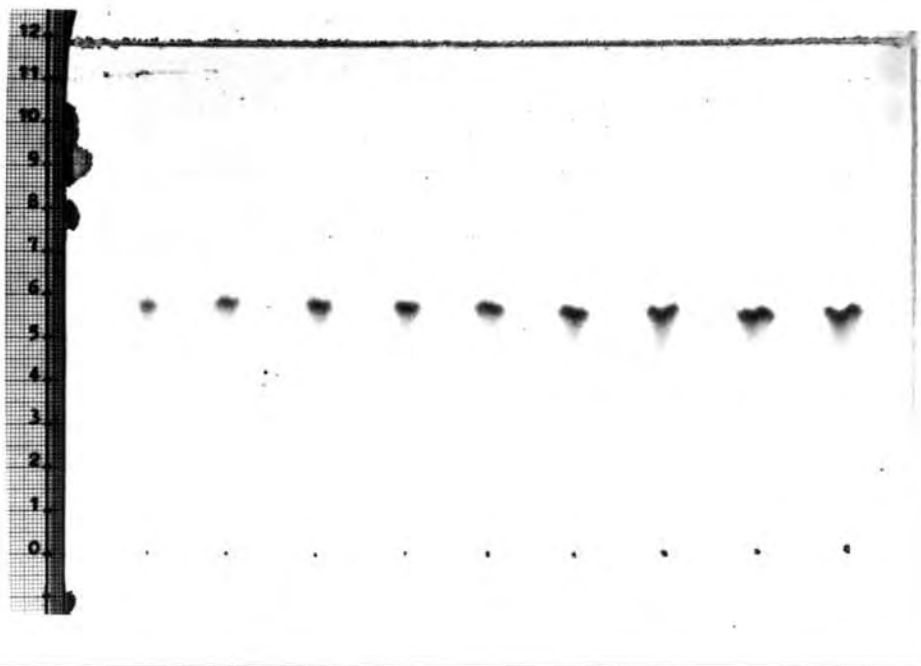


Fig. 79 y 80.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro potásico N/2 (10 μ l). (Fig. 79 con luz blanca y Fig. 80 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

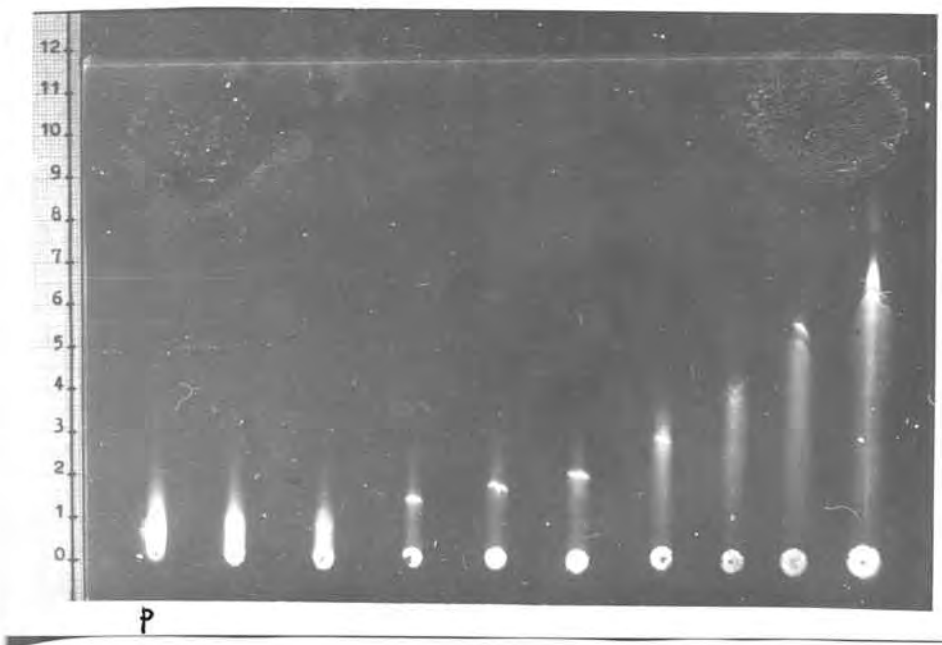
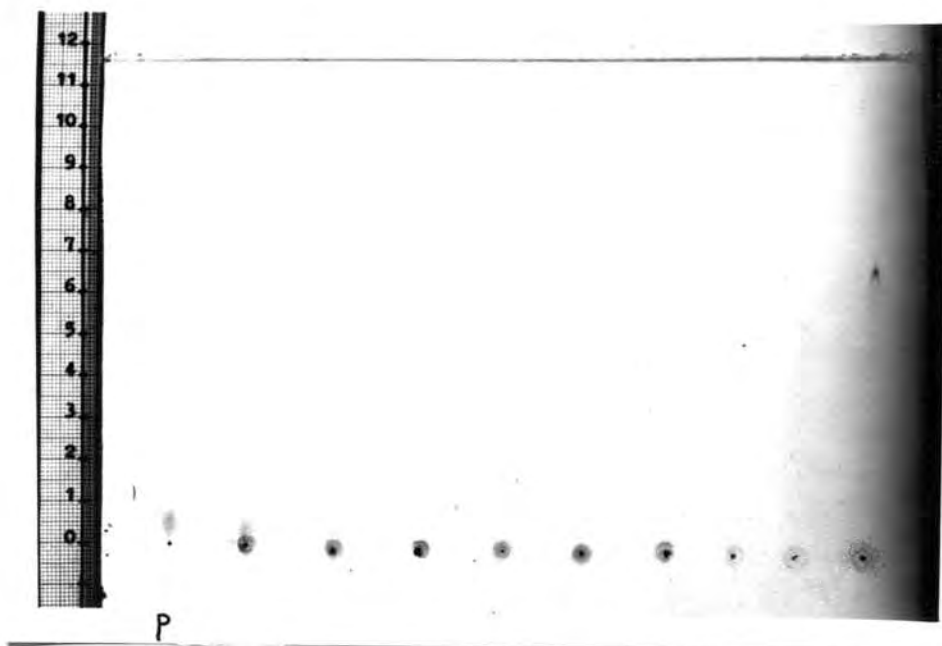


Fig. 81 y 82.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10mg ± 3 µl) junto con cloruro cálcico, aplicado en disolución acuosa (10 µl) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p. bilirrubina patrón sin sal (Fig. 81 con luz blanca y Fig. 82 con luz UV., 365 mµ, y filtro anaranjado).

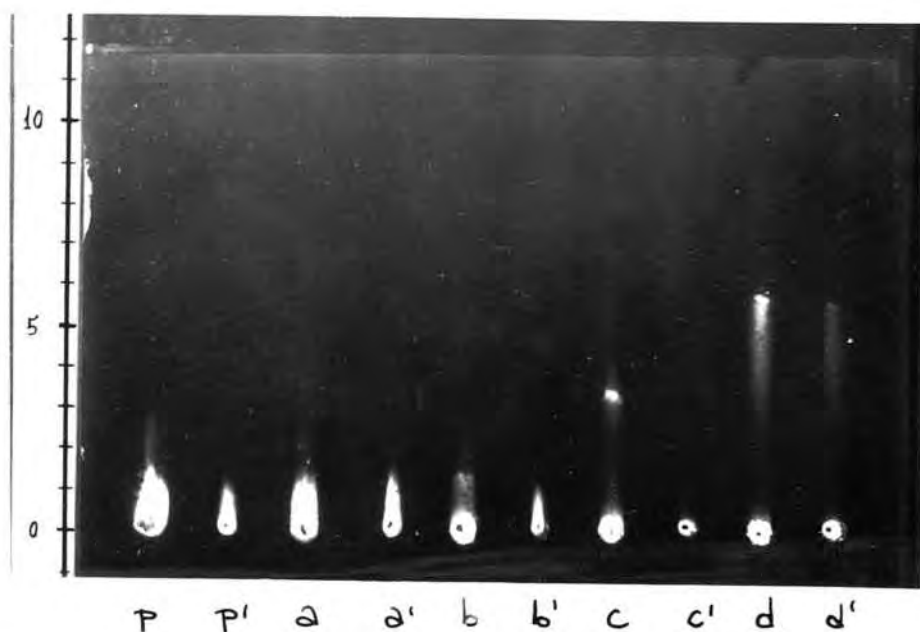


Fig. 83

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con cloruro cálcico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de cloruro cálcico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

P. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%). 5 μ l

P'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

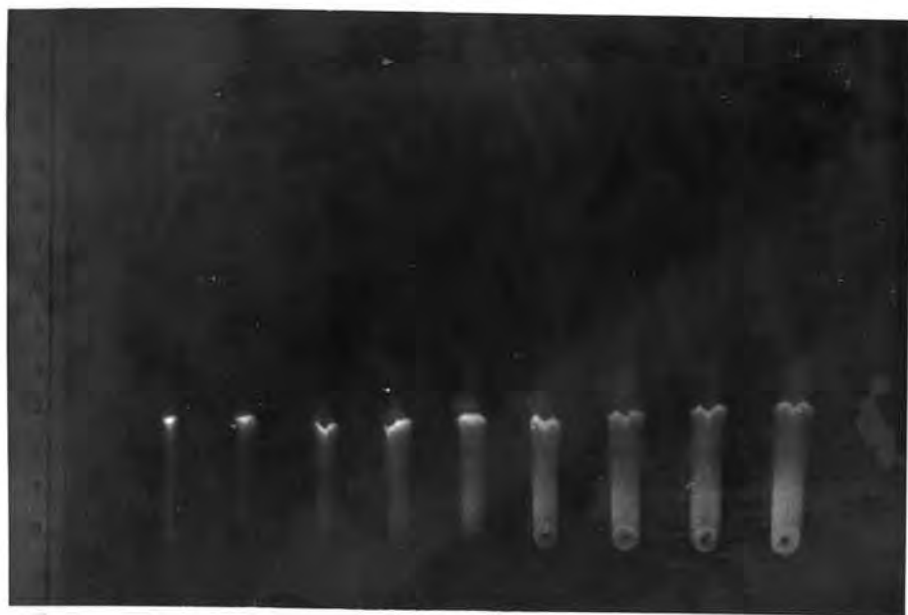
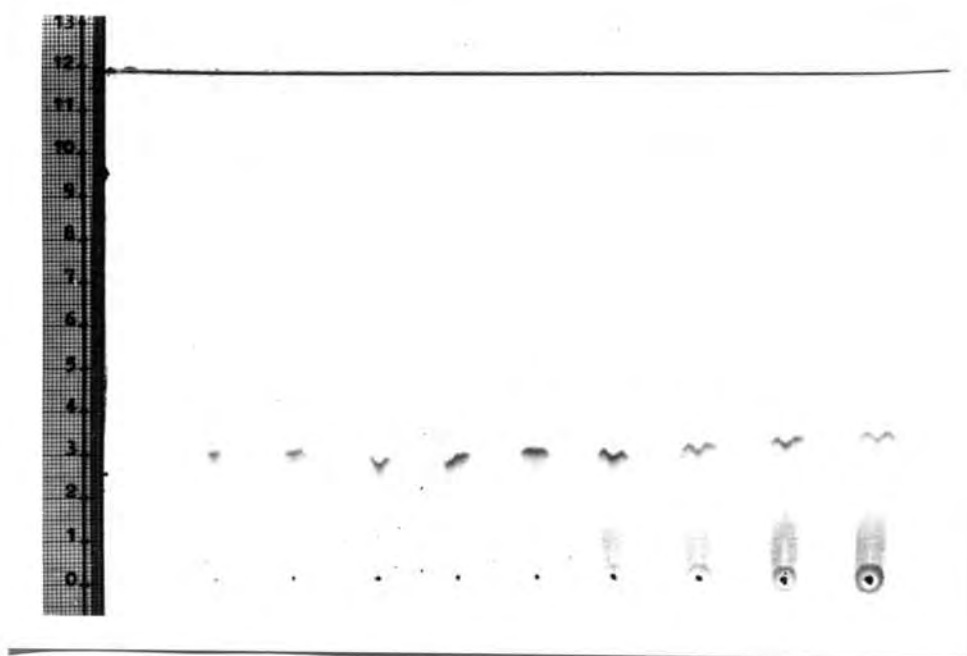


Fig. 84 y 85.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro cálcico N/2 (10 μ l). (Fig. 84 con luz blanca y Fig. 85 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

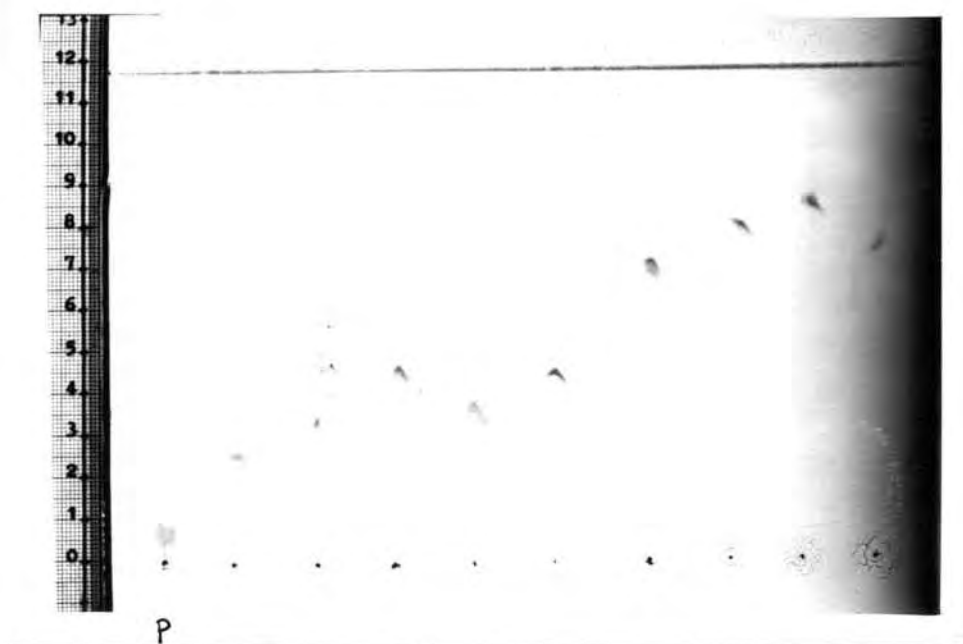


Fig. 86 y 87.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10mg% 3 μ l) junto con cloruro magnésico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 86 con luz blanca y Fig. 87 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

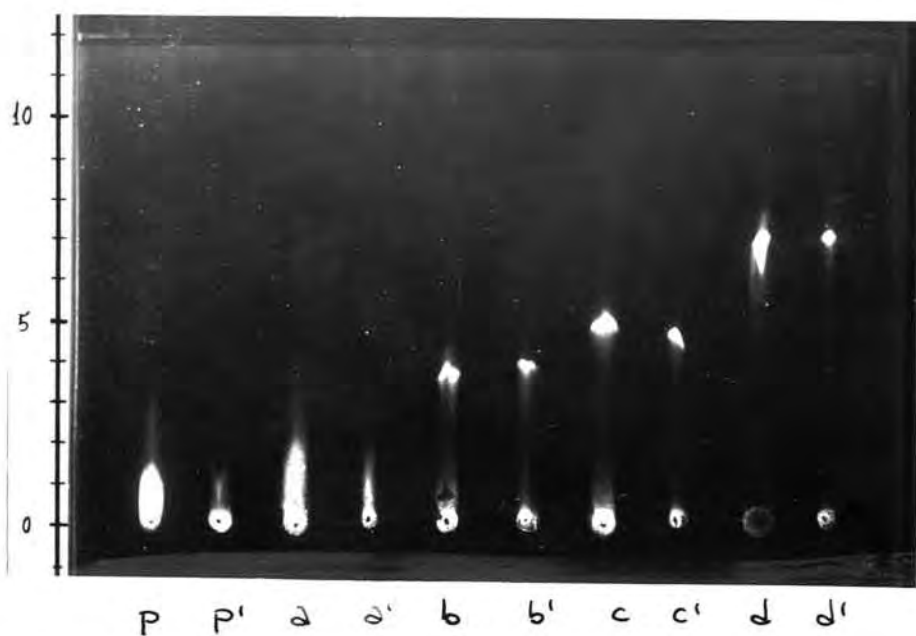


Fig. 88

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con cloruro magnésico aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de cloruro magnésico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

P. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%). 5 μ l

P'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

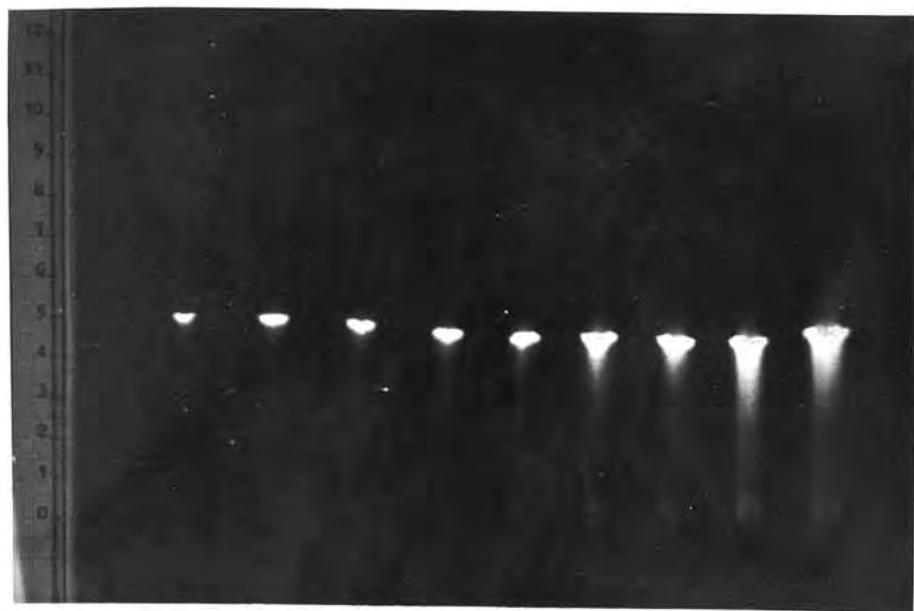
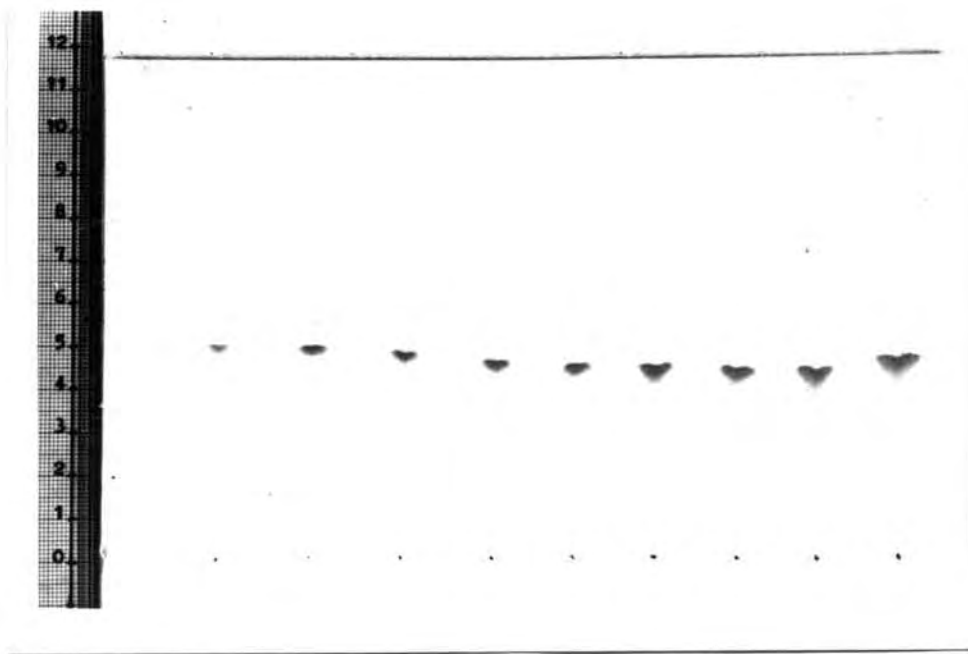


Fig. 89 y 90. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro mágnésico N/2 (10 μ l). (Fig. 89 con luz blanca y Fig. 90 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

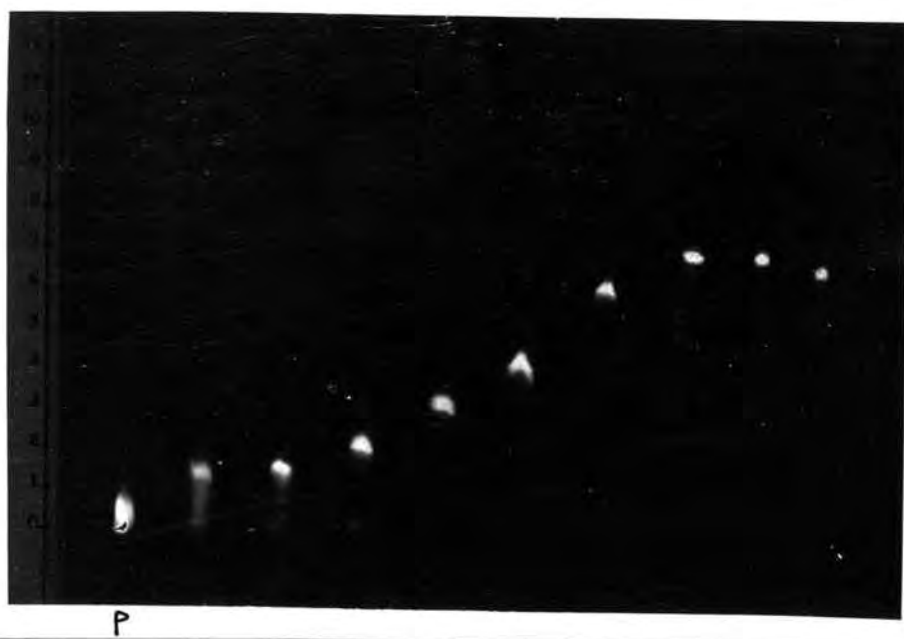
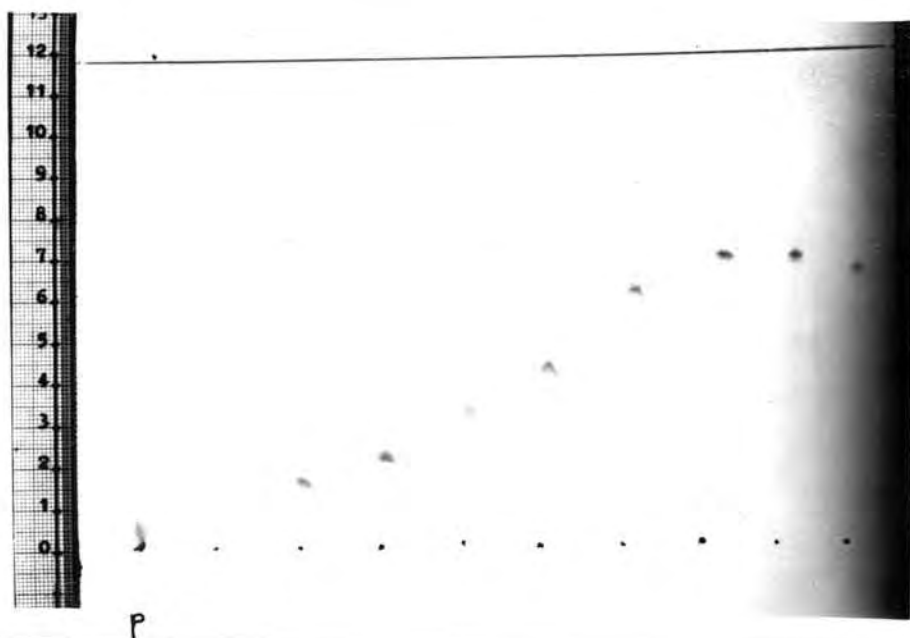


Fig. 91 y 92.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10mg% 3 μ l) junto con cloruro amónico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P bilirrubina patrón sin sal (Fig. 91 con luz blanca y Fig. 92 con luz UV ., 366 m μ y filtro anaranjado).

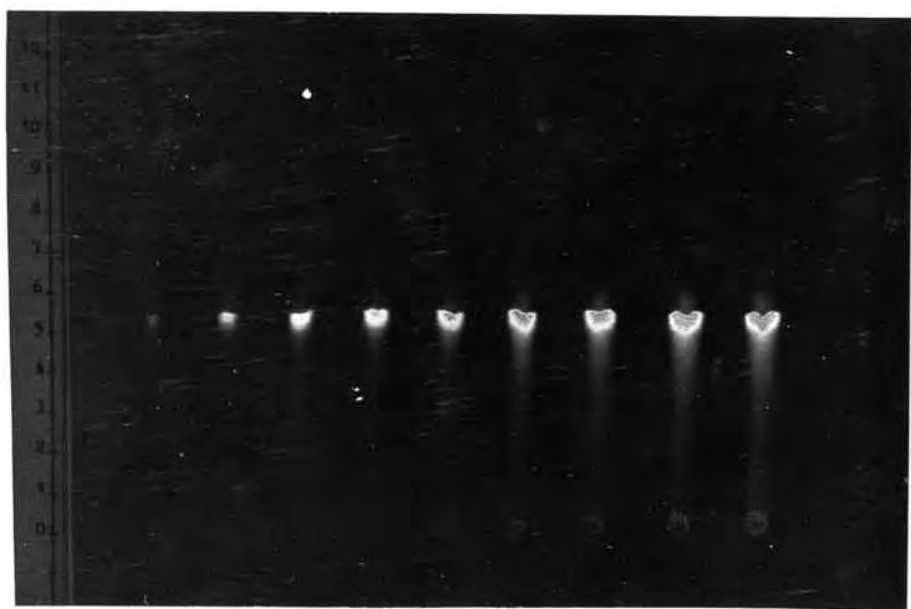
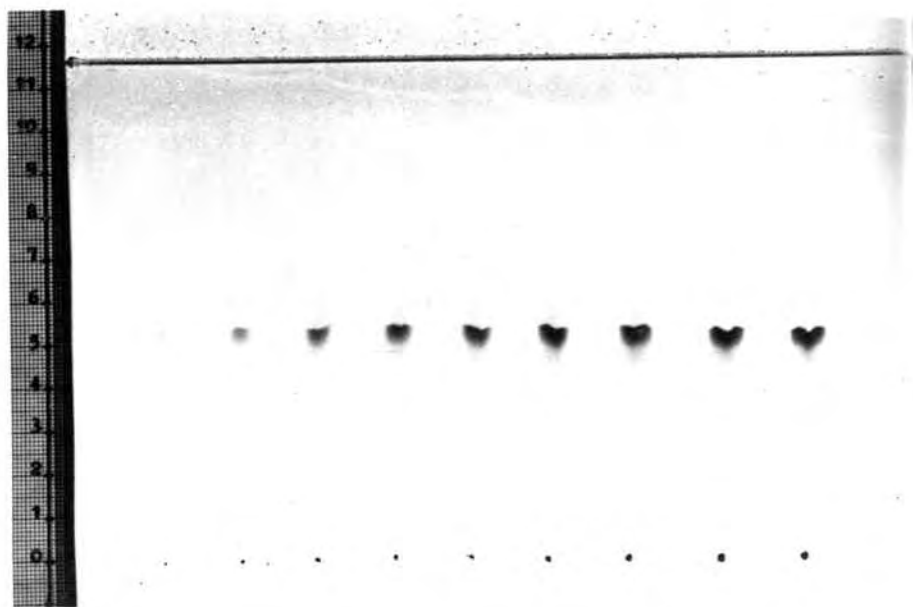
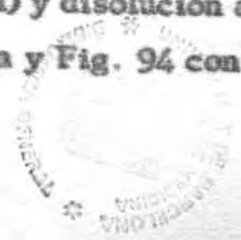
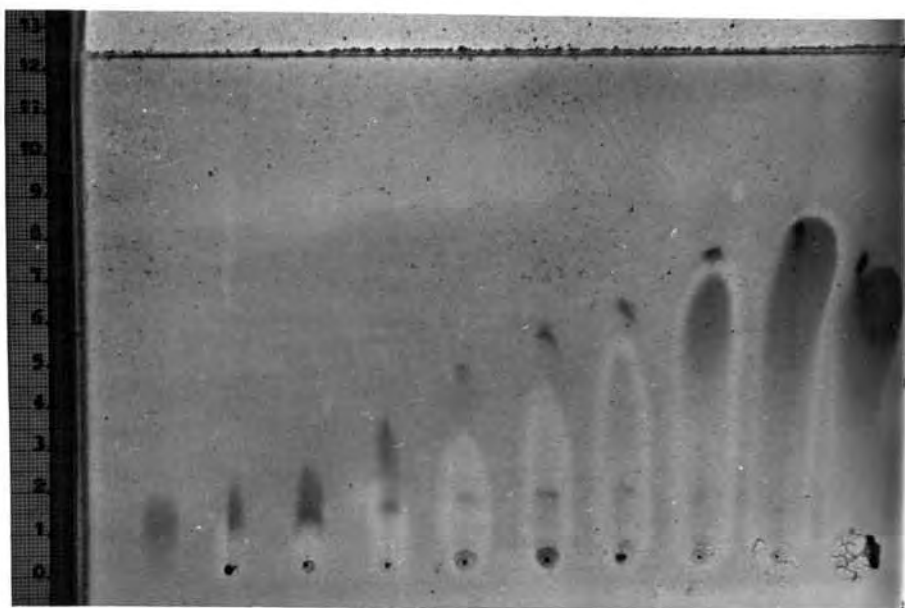
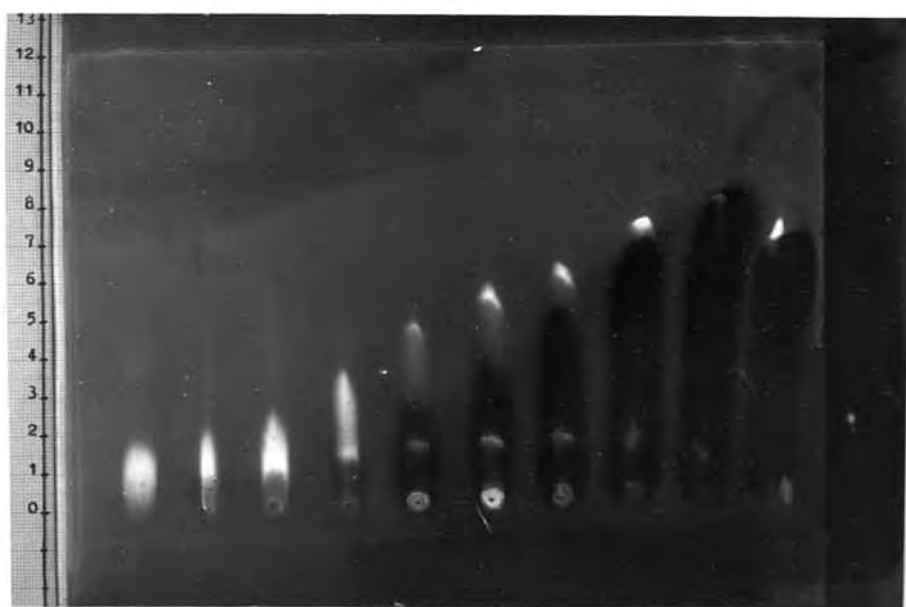


Fig. 93 y 94.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de cloruro amónico (10 μ l). (Fig. 93 con luz blanca y Fig. 94 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).





P



P

Fig. 95 y 96.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg% 3 μ l) junto con yoduro sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 95 con luz blanca y Fig. 96 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

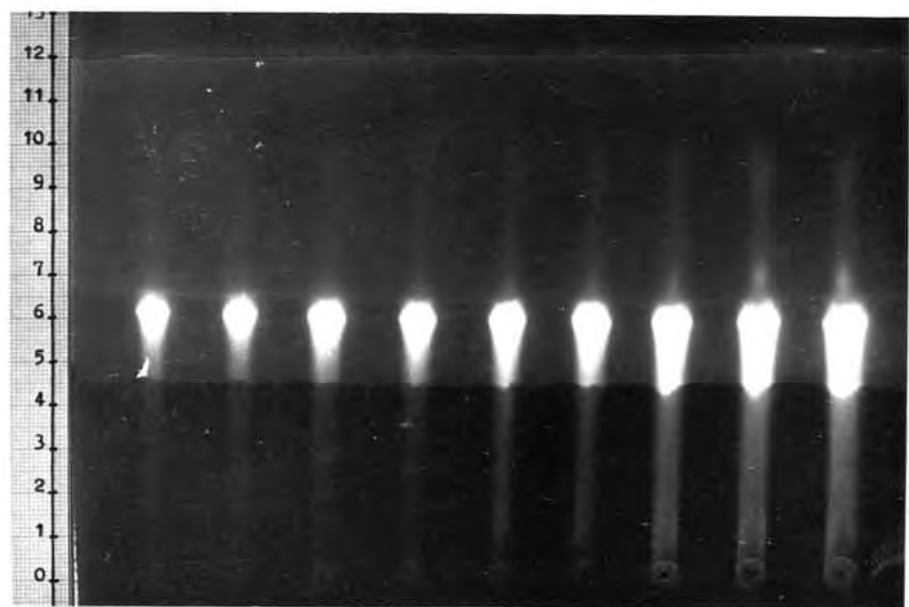
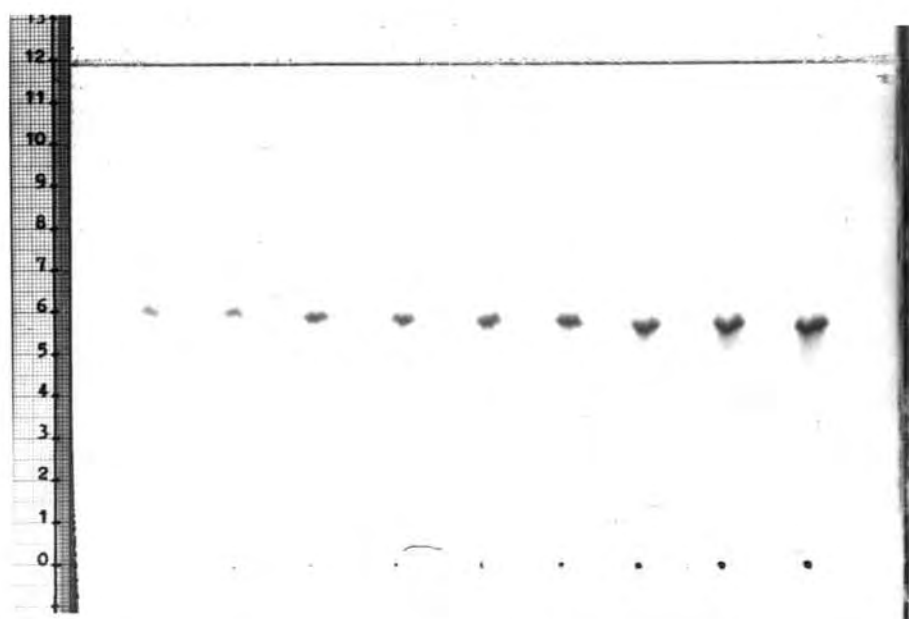
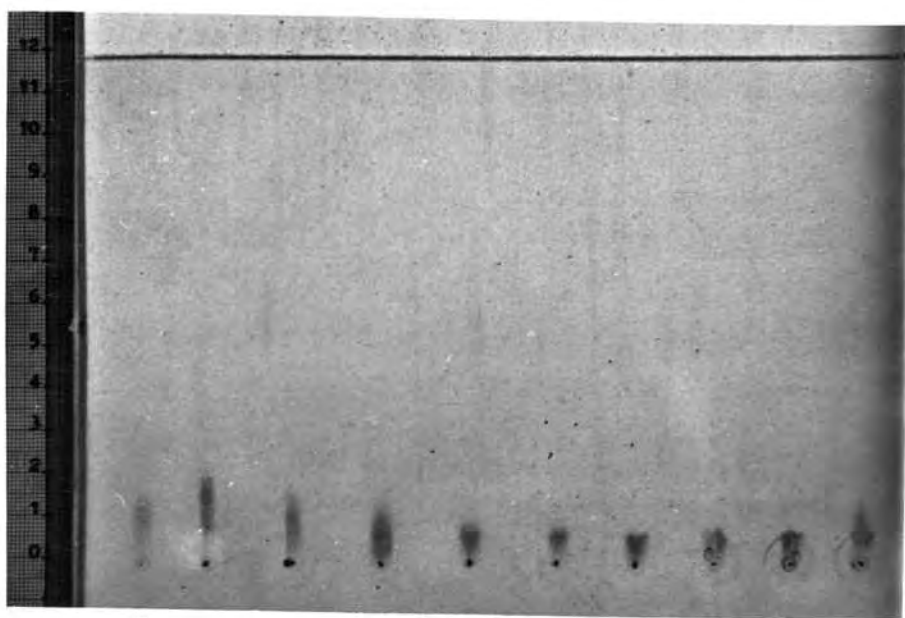


Fig. 97 y 98.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de yoduro sódico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 97 con luz blanca y Fig. 98 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).



P



P

Fig. 99 y 100.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10mg% 3 μ l) junto con fluoruro sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P. bilirrubina patrón sin sal (Fig. 99 con luz blanca y Fig. 100 con luz ultravioleta, 366m μ , y filtro anaranjado).

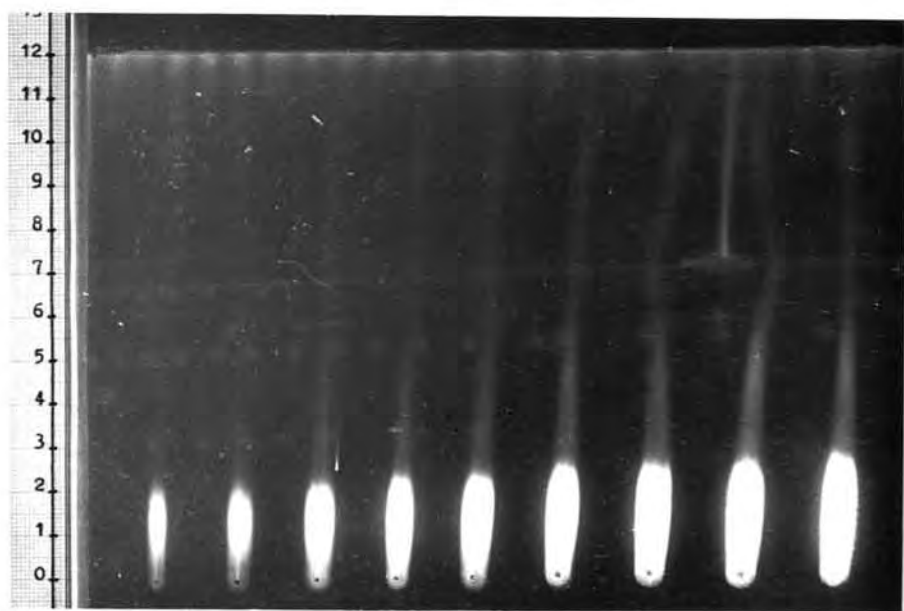
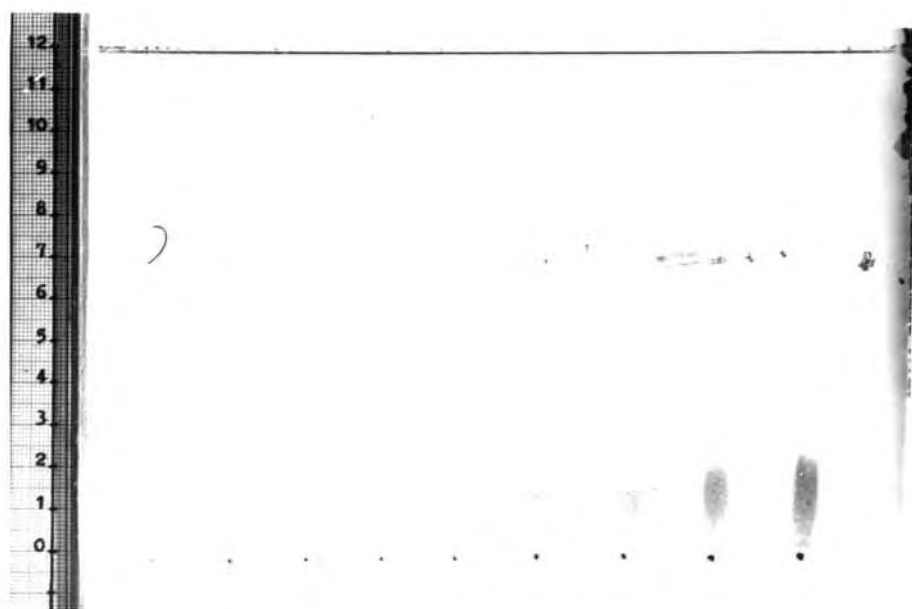


Fig. 101 y 102. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de fluoruro sódico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 101 con luz blanca y Fig. 102 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

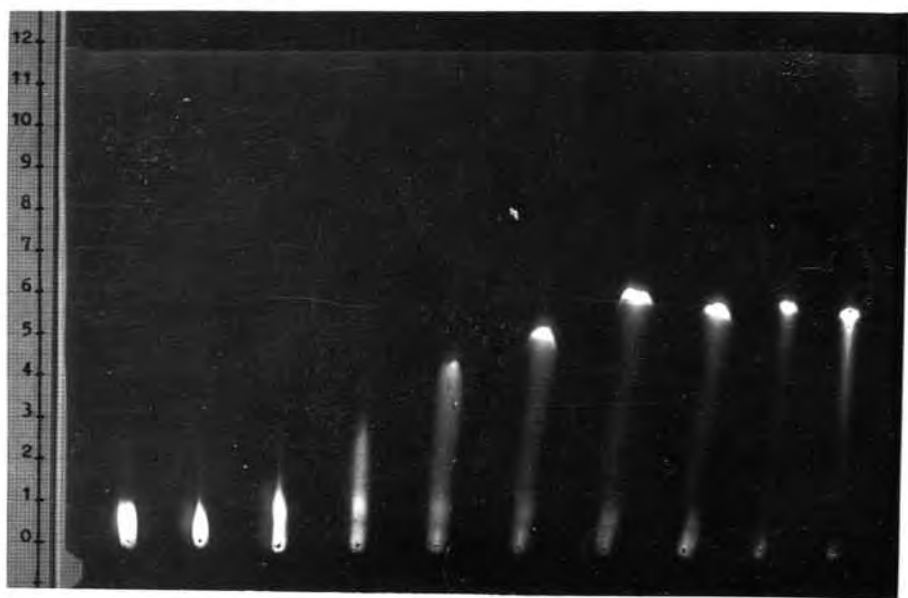
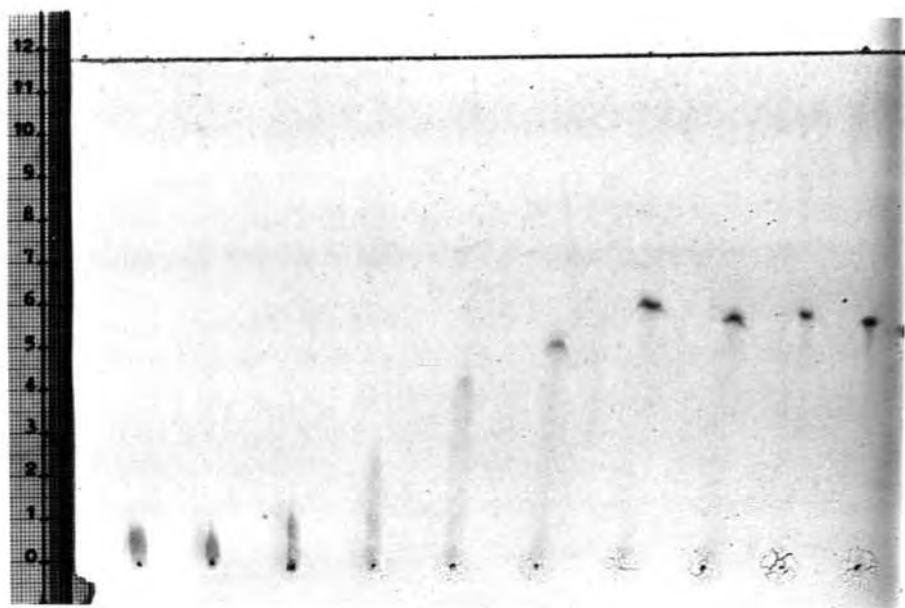
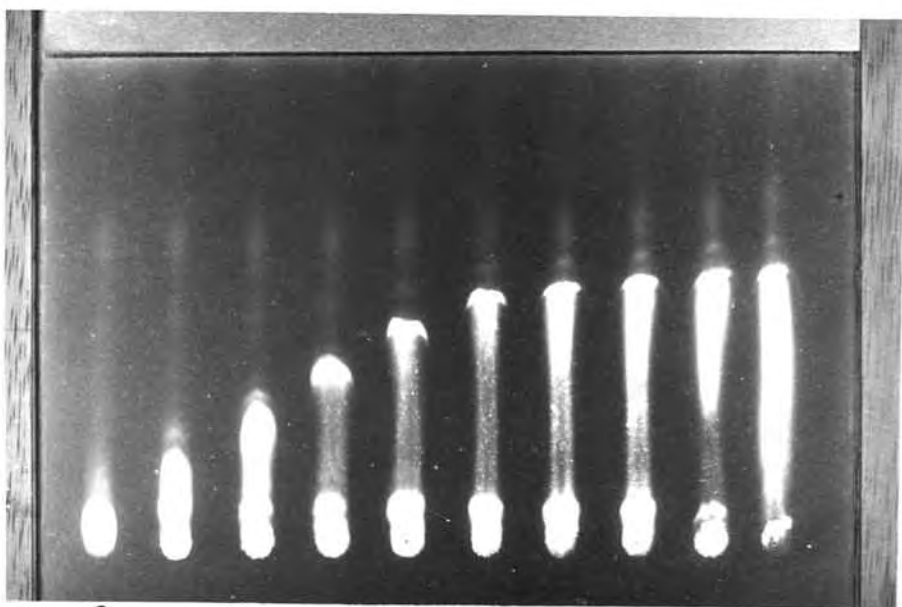


Fig. 103 y 104.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con nitrato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 103 con luz blanca y Fig. 104 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

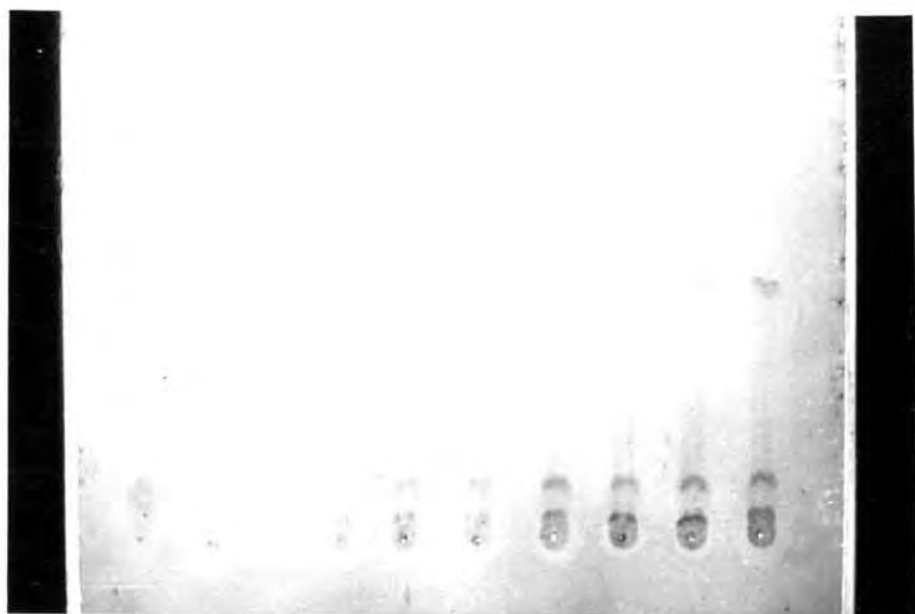


P

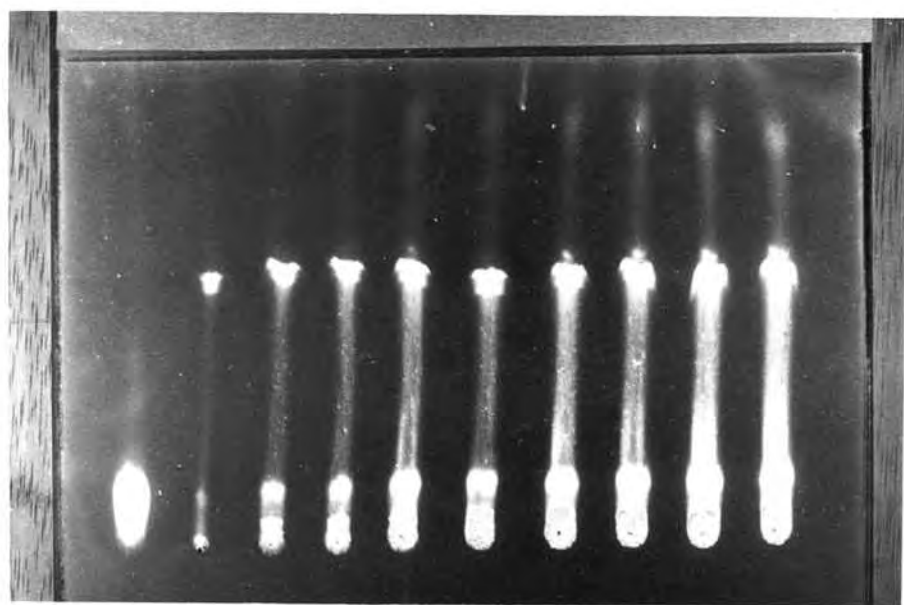


P

Fig. 105 y 106 - Bilirrubina depositada (10 μ l) en disoluci3n clorof3rmica (10 mg %) junto con nitrato s3dico, aplicado en disoluci3n acuosa (20 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/ 2 y N). P, bilirrubina patr3n sin sal. (Fotograf1a 105 con luz blanca y Fot. 106 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



P



P

Fig. 107 y 108.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) junto con Nitrato sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentración N/50. P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 107 con luz blanca y Fig. 108 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

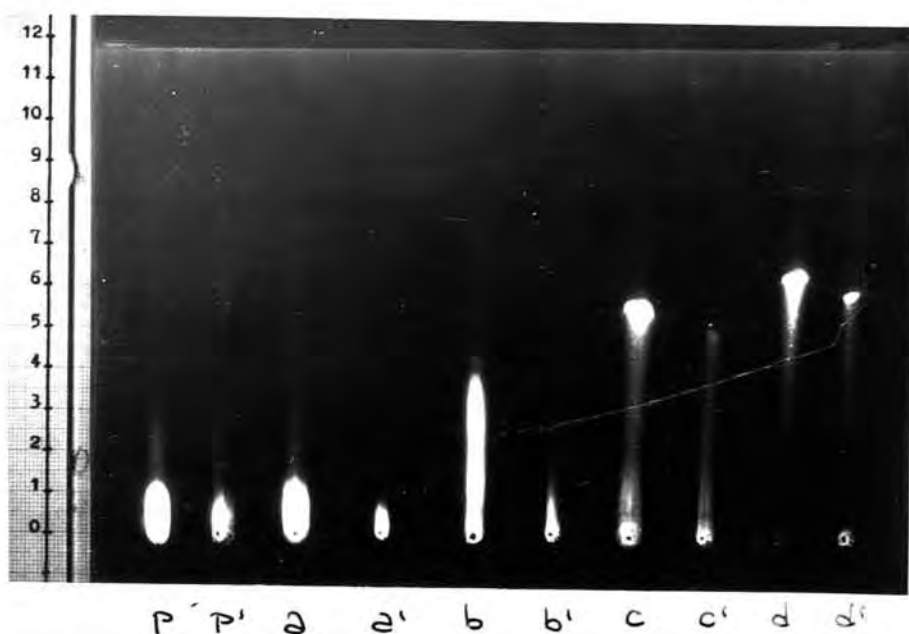


Fig. 109

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con nitrato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de nitrato sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

P. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 5 μ l

P'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

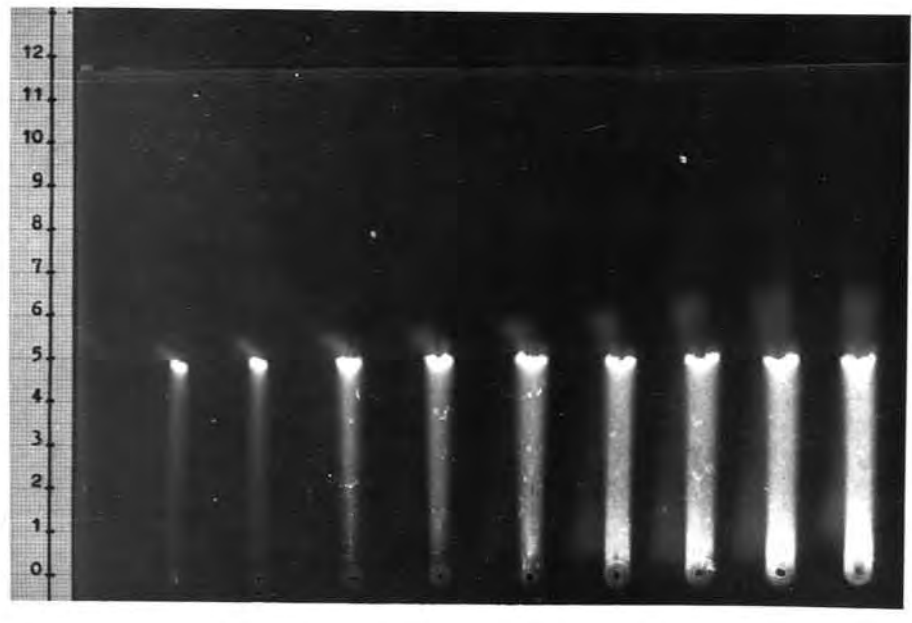
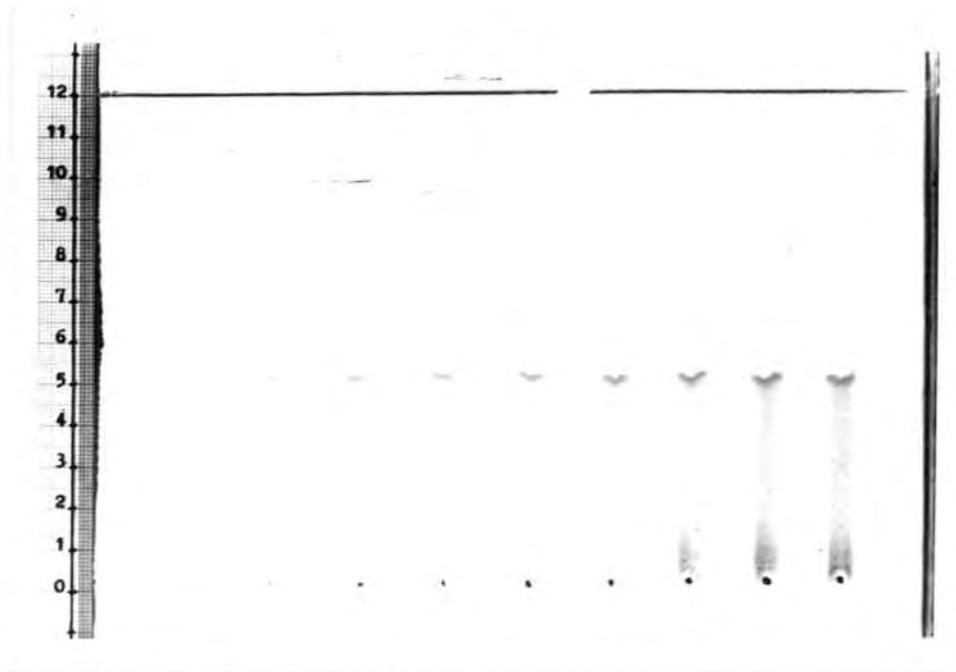


Fig. 110 y 111. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina 35 ml) y disolución acuosa de nitrato sódico (10 μ l). (Fig. 110 con luz blanca y Fig. 111 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

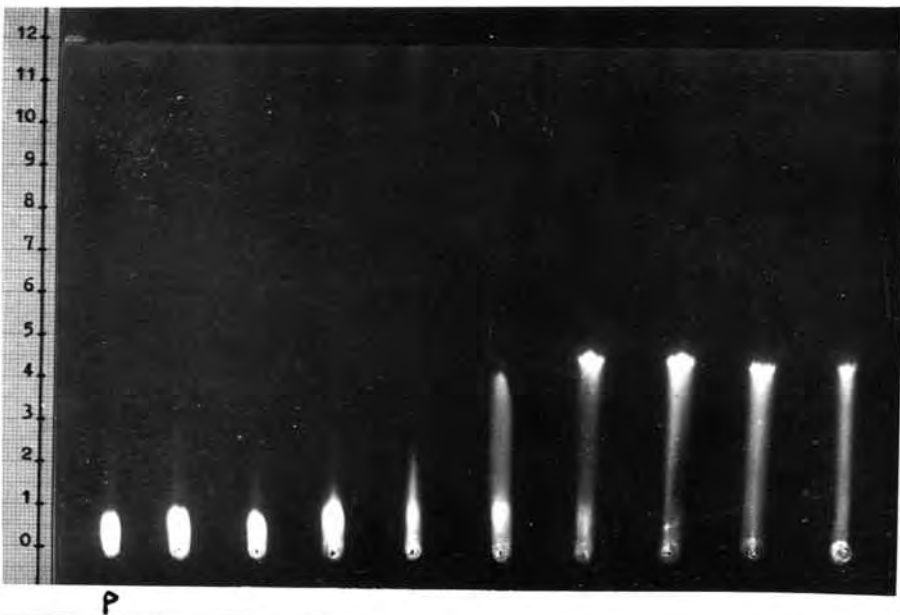
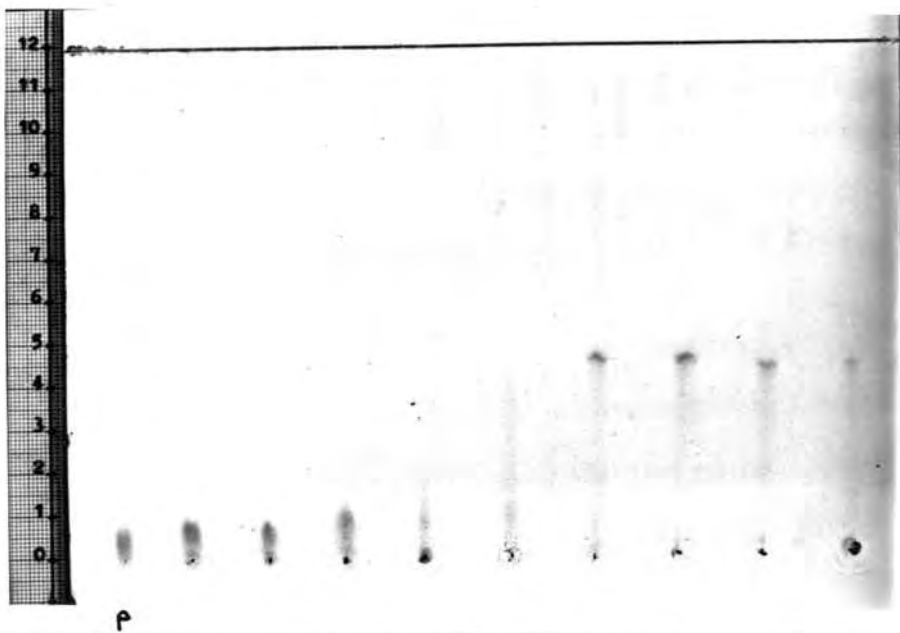


Fig. 112 y 113.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con nitrato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). *P*, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 112 con luz blanca y Fig. 113 con luz UL., 366 m μ , y filtro anaranjado).



Fig. 114

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg/5 μ l) junto con nitrato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de nitrato potásico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

P. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg \times). 5 μ l

P'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

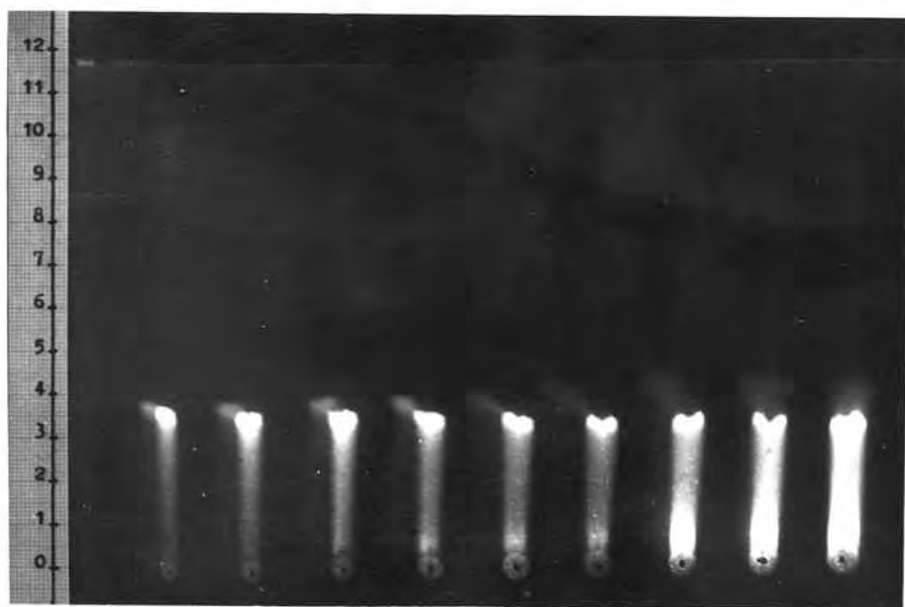
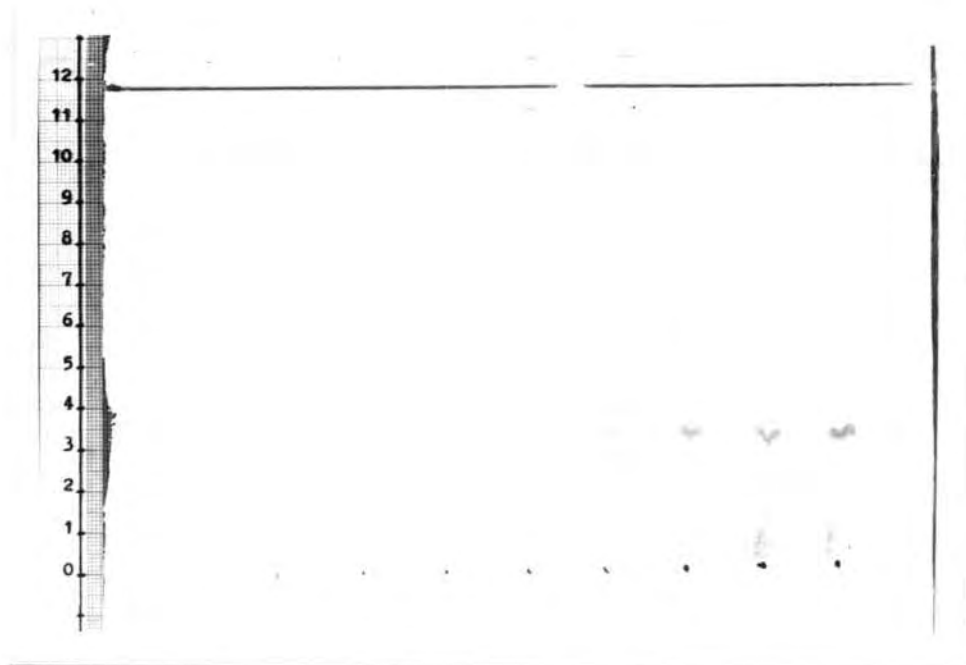


Fig. 115 y 116.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de nitrato potásico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 115 con luz blanca y Fig. 116 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

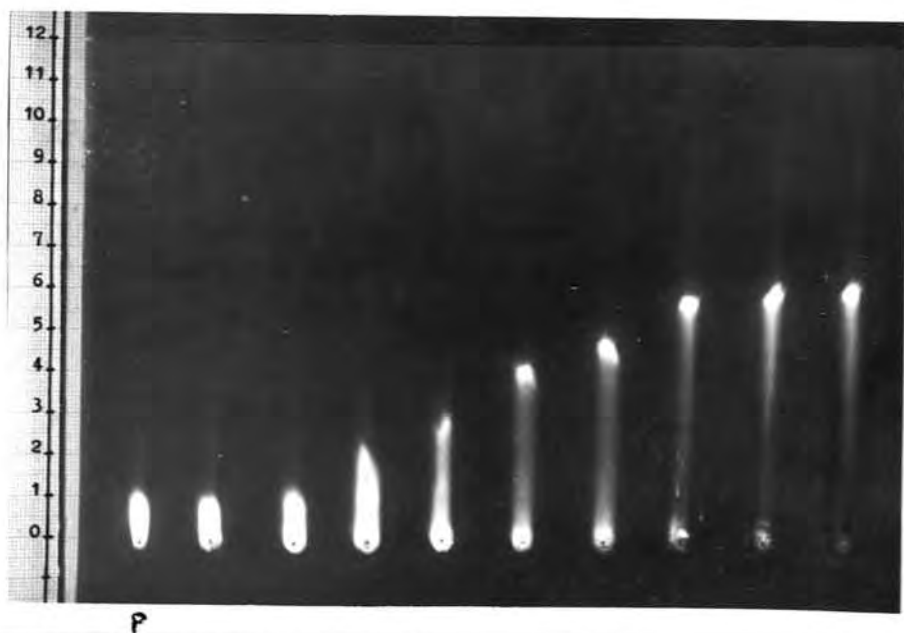
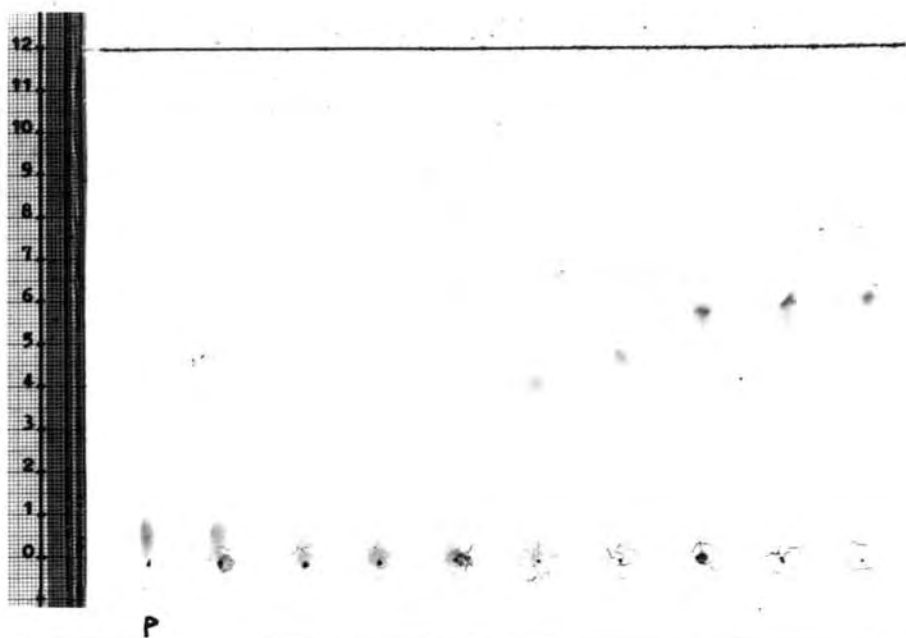
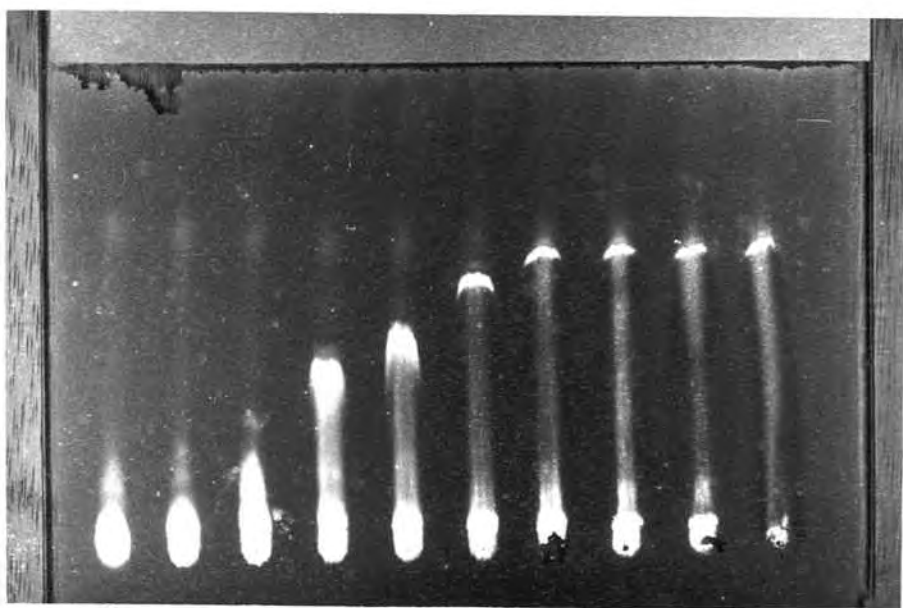
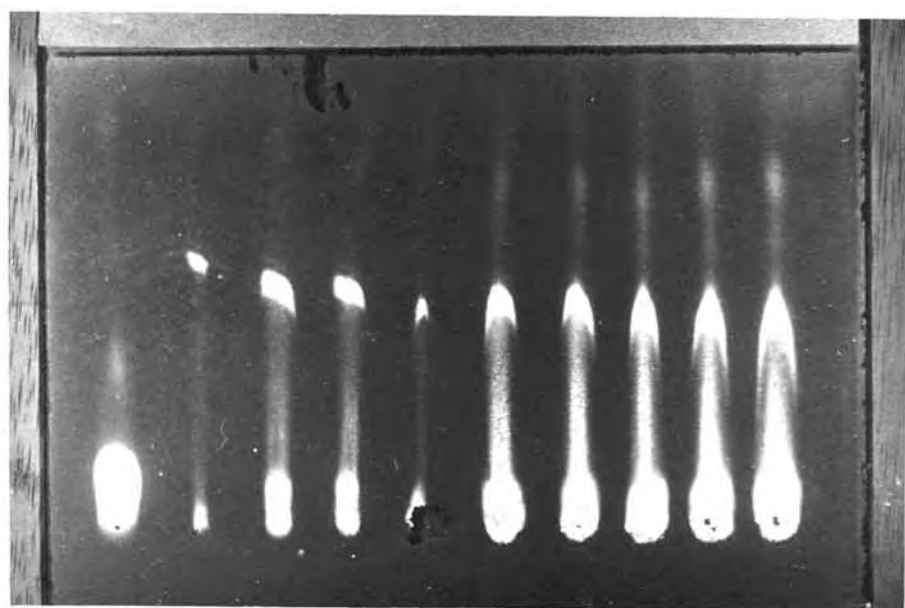


Fig. 117 y 118.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con nitrito sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 117 con luz blanca y Fig. 118 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



P

Fig. 119.- Bilirrubina depositada (10 μ l) en disolución clorofórmica (10 mg%) junto con nitrito sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



P

Fig. 120.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) junto con Nitrito sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentración N/50. P, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz UV., 266 m μ , y filtro anaranjado).

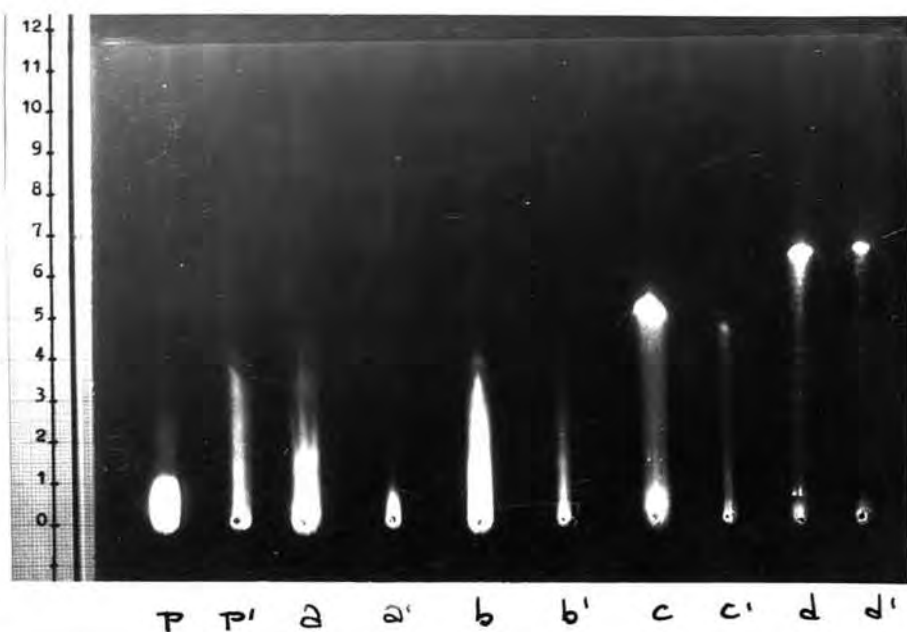


Fig. 121

a, b, c, d.- bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con nitrito sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'.- bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de nitrito sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

p.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 5 μ l

p'.- bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

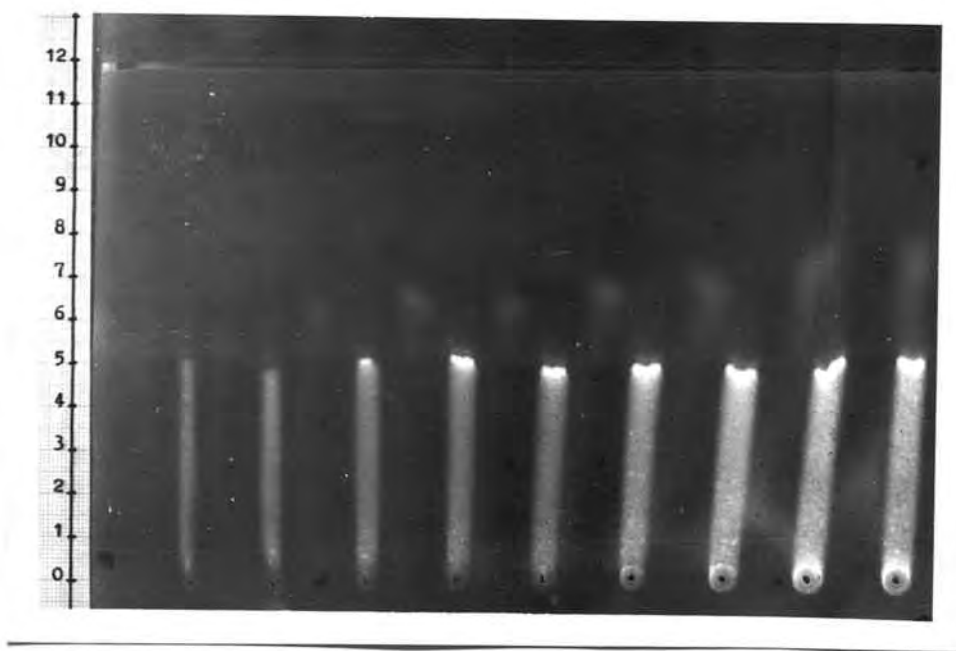
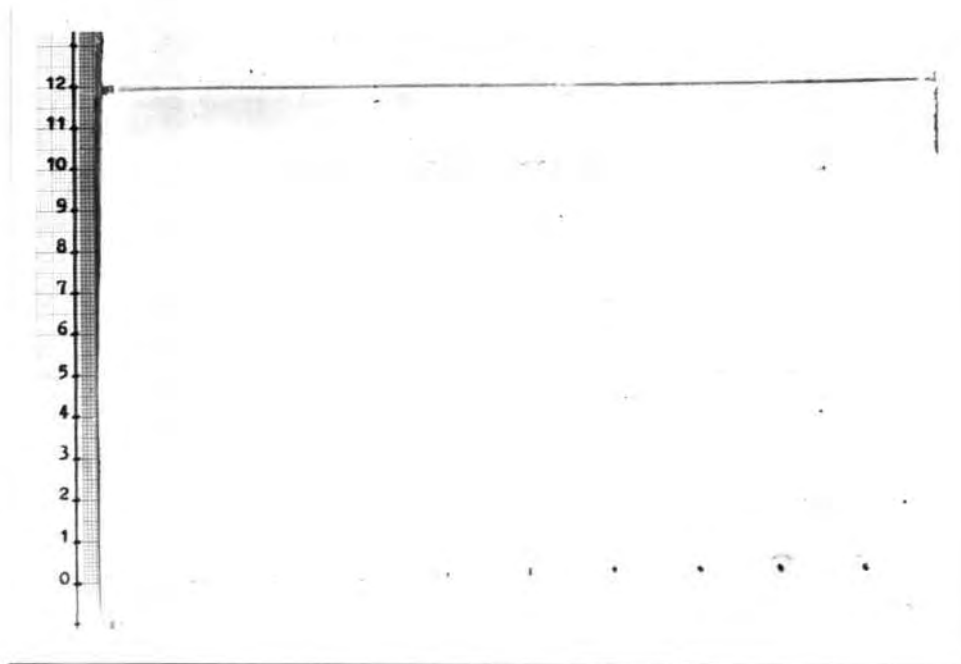


Fig. 122 y 123.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de nitrito sódico (10 μ l). (Fig. 122 con luz blanca y Fig. 123 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

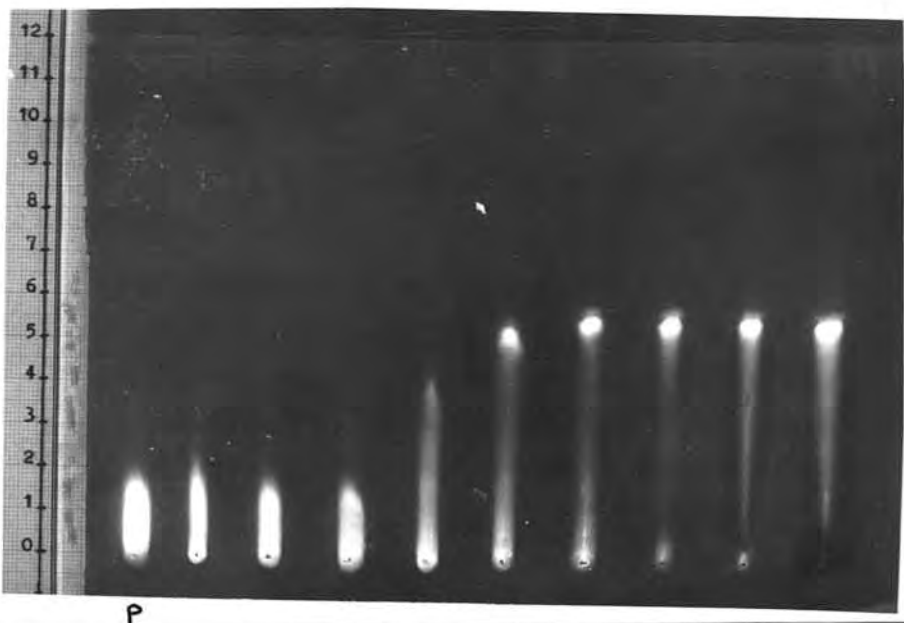
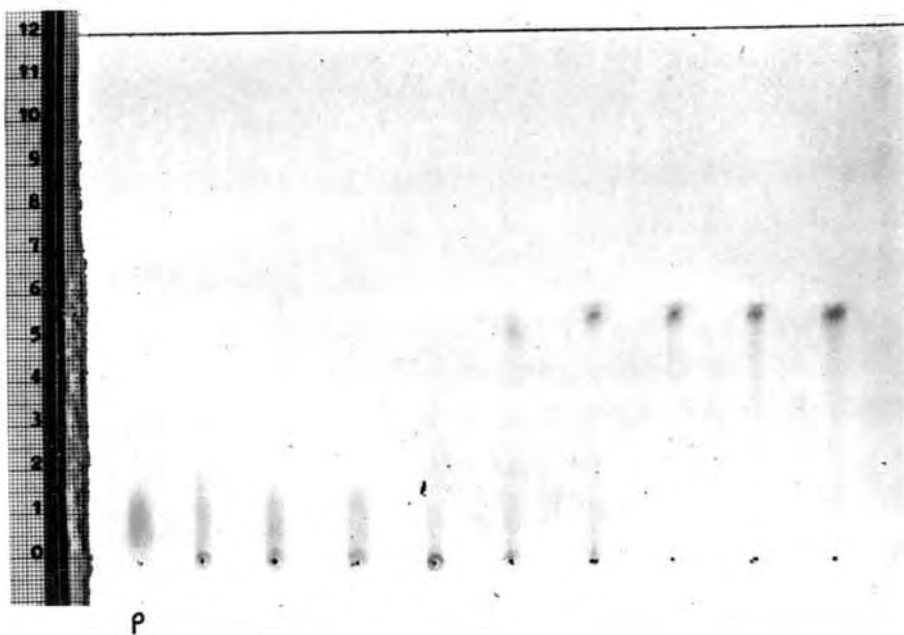


Fig. 124 y 125.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con nitrito potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 124 con luz blanca y Fig. 125 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

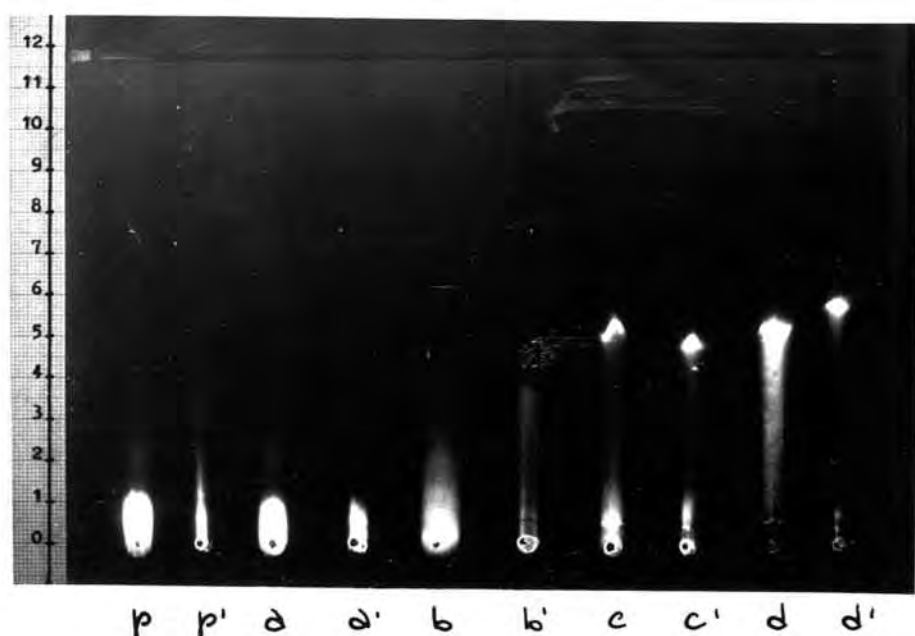


Fig. 126

- a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con nitrito potásico, aplicado en disoluciones acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).
- a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de nitrito potásico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l
- p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%). 5 μ l
- p'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

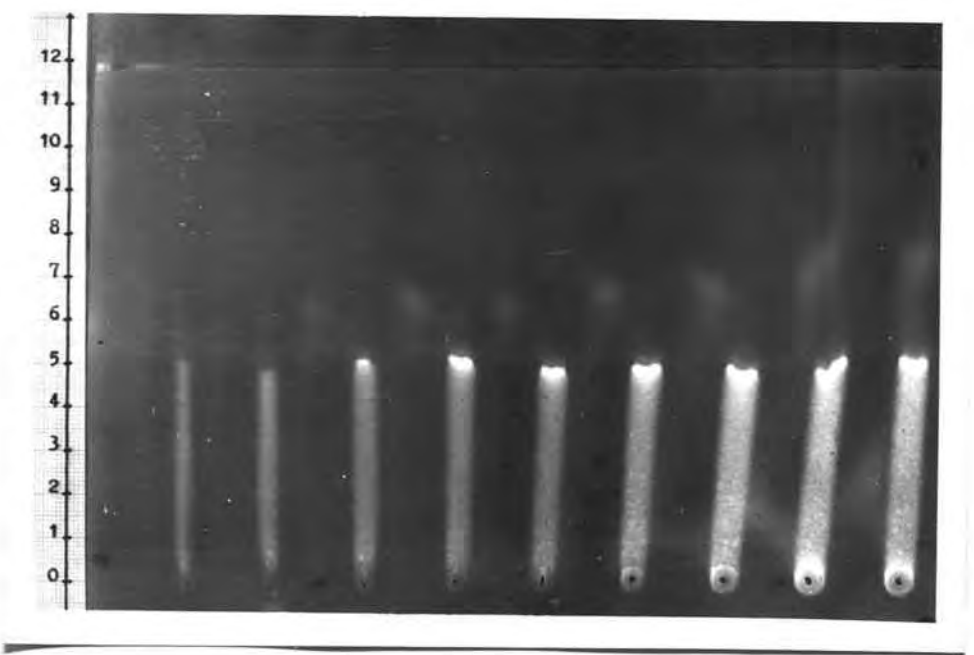
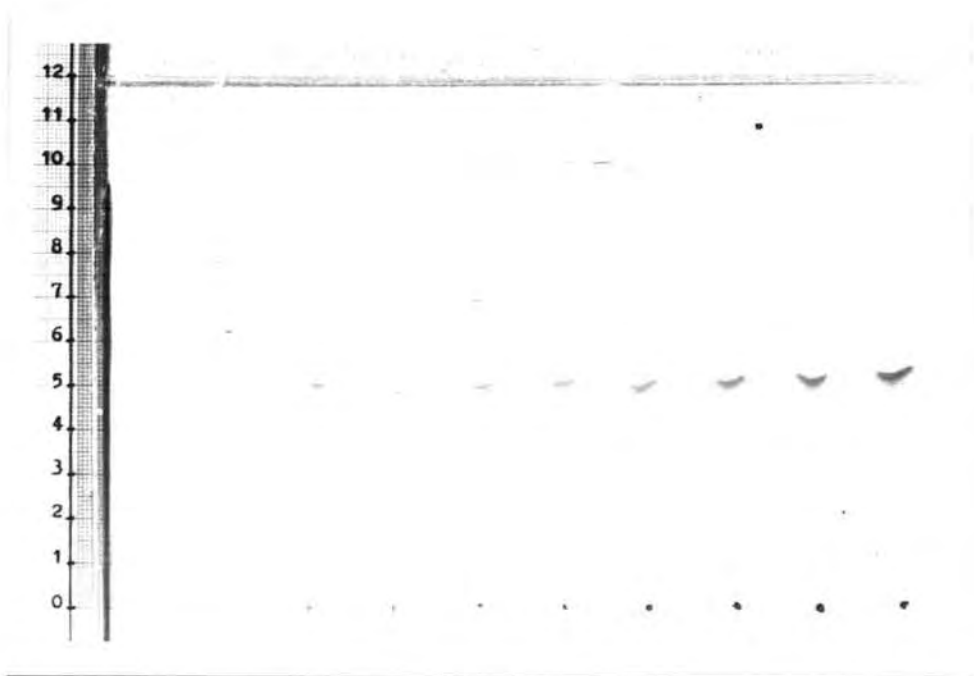


Fig. 127 y 128.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μl). Sistema eluyente: n-butanol (55ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de Nitrito potásico $\frac{1}{2}$ (10 μl). (Fig. 127 con luz blanca y Fig. 128 con luz UV., 366 mμ, y filtro anaranjado).



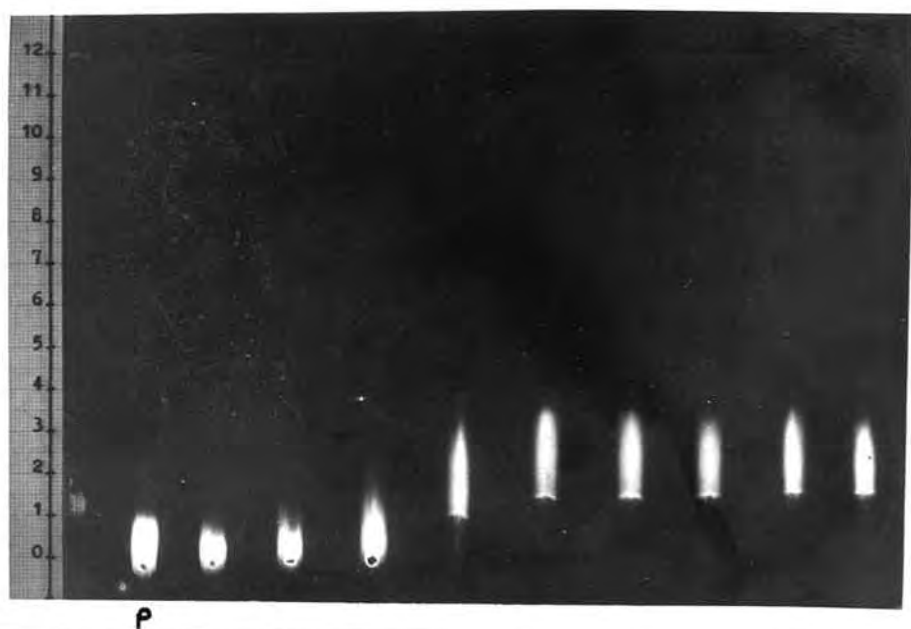
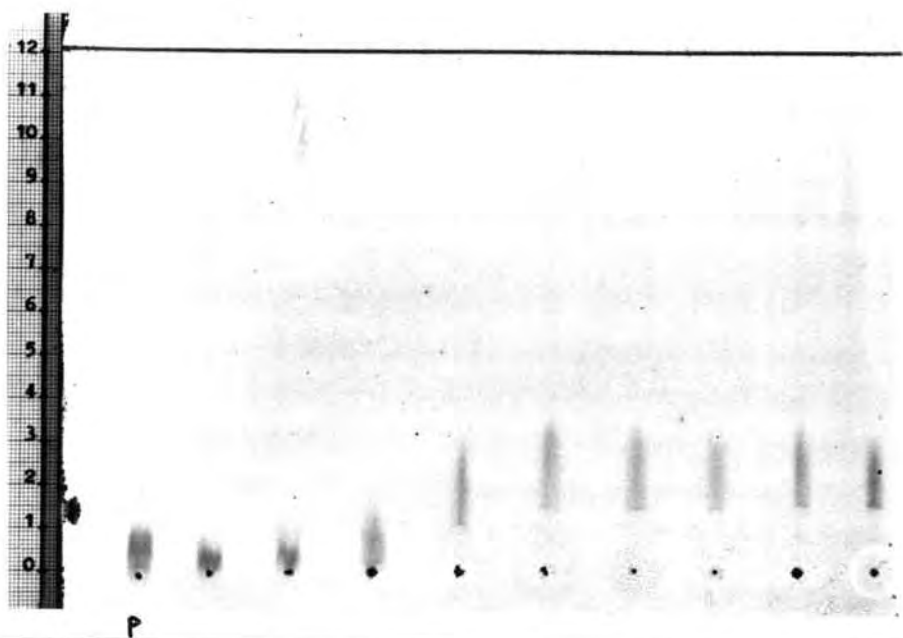


Fig. 129 y 130.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l), junto con bicarbonato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2, y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 129 con luz blanca y Fig. 130 con luz UV., 366 $m\mu$, y filtro anaranjado).

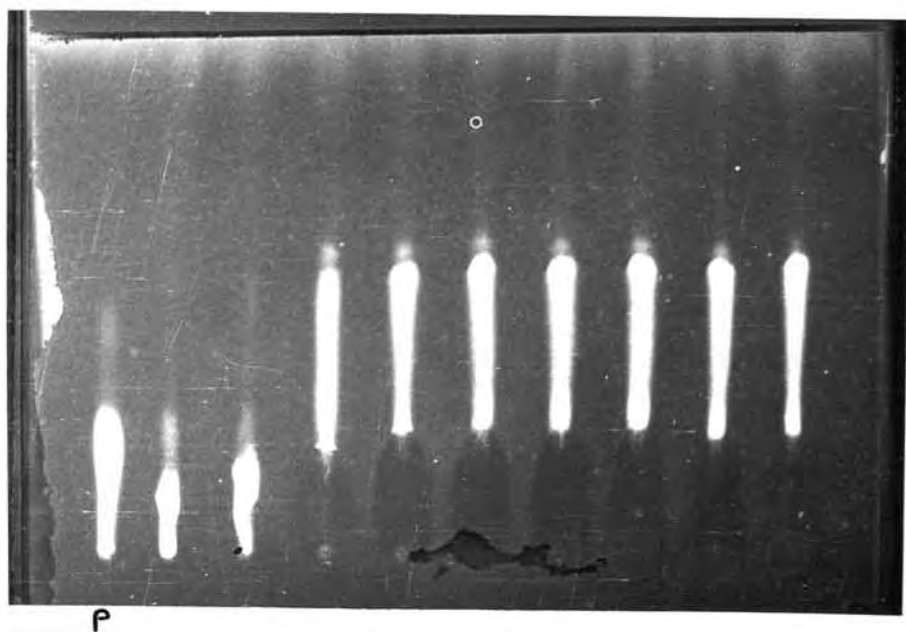
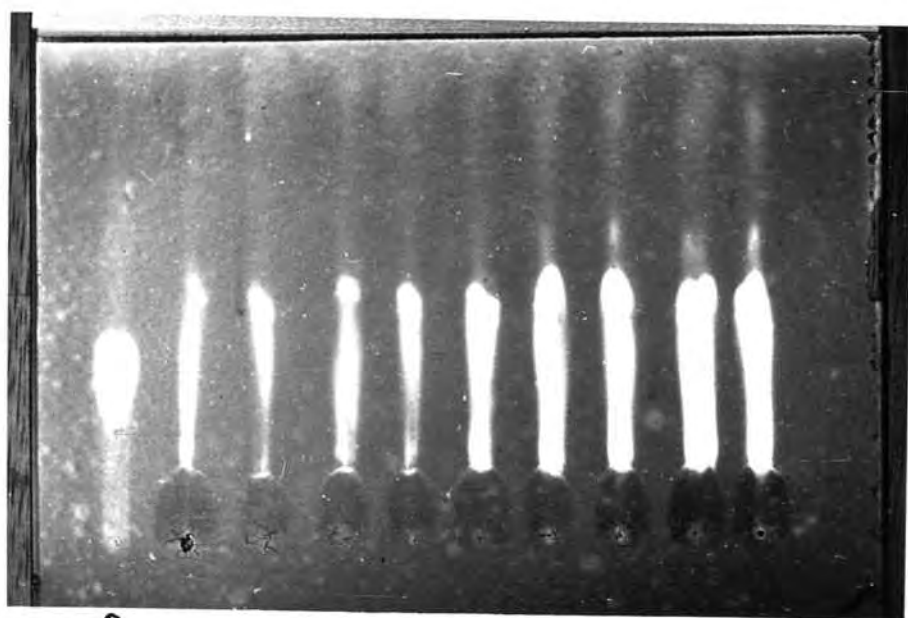


Fig. 131 - Bilirrubina depositada (10 μ l) en disolución clorofórmica (10 mg %) junto con bicarbonato sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz ultravioleta, 366 m μ , y filtro anaranjado).



P

Fig. 132. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) junto con bicarbonato sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentración N/50. P, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

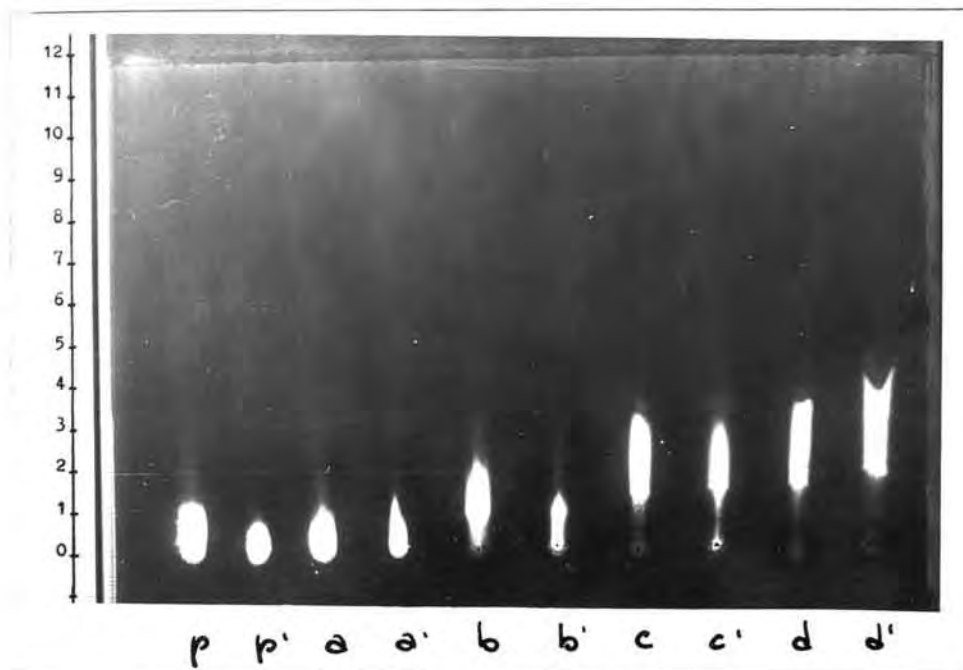


Fig. 133

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg%, 5 μ l) junto con bicarbonato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de bicarbonato sódico, a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

p. - bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %). 5 μ l

p'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

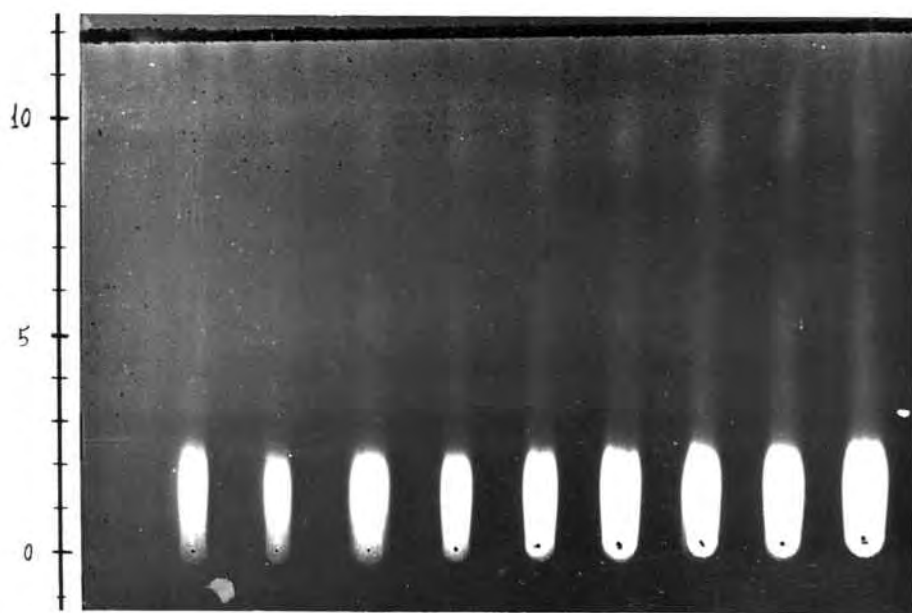
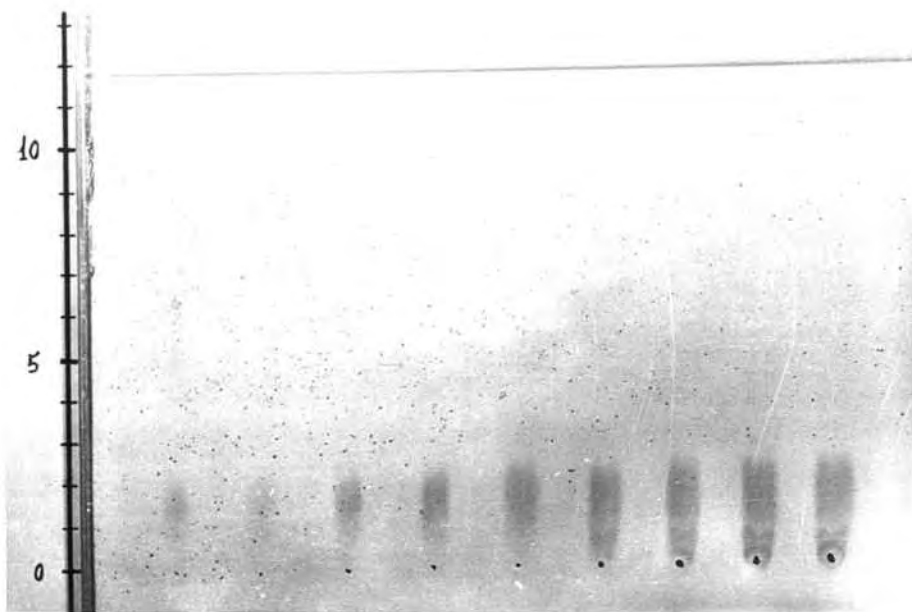


Fig. 134 y 135.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de bicarbonato sódico $\frac{N}{2}$ (10 μ l). (Fig. 134 con luz blanca y Fig. 135 con luz UV., 365 m μ , y filtro anaranjado).

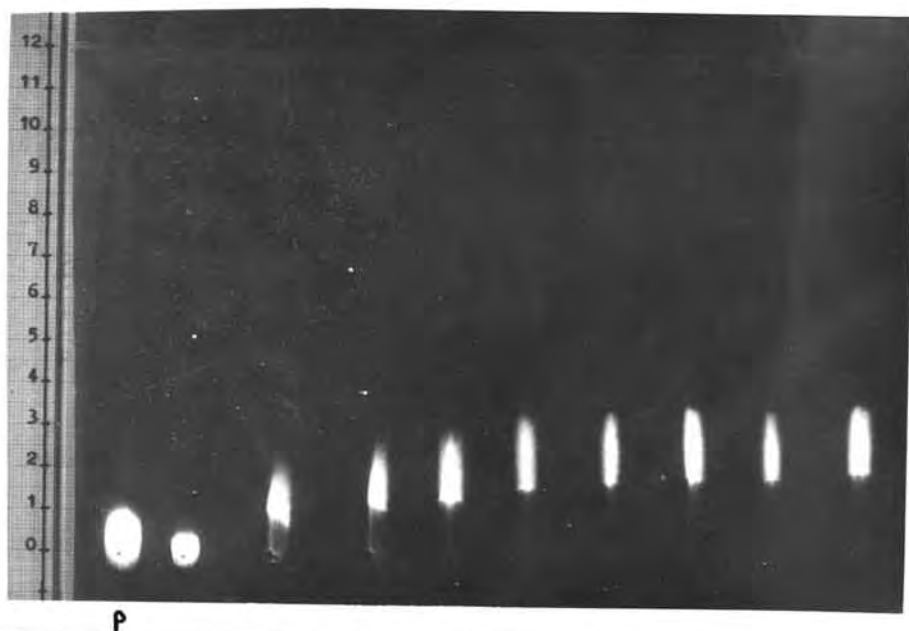
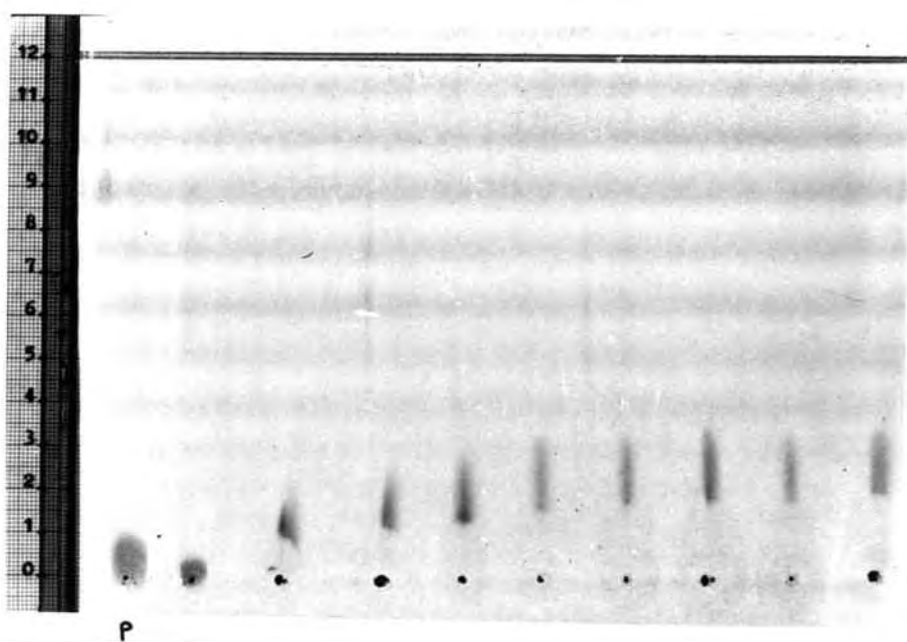


Fig. 136 y 137.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10mg%, 3 μ l) junto con bicarbonato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 136 con luz blanca y Fig. 137 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

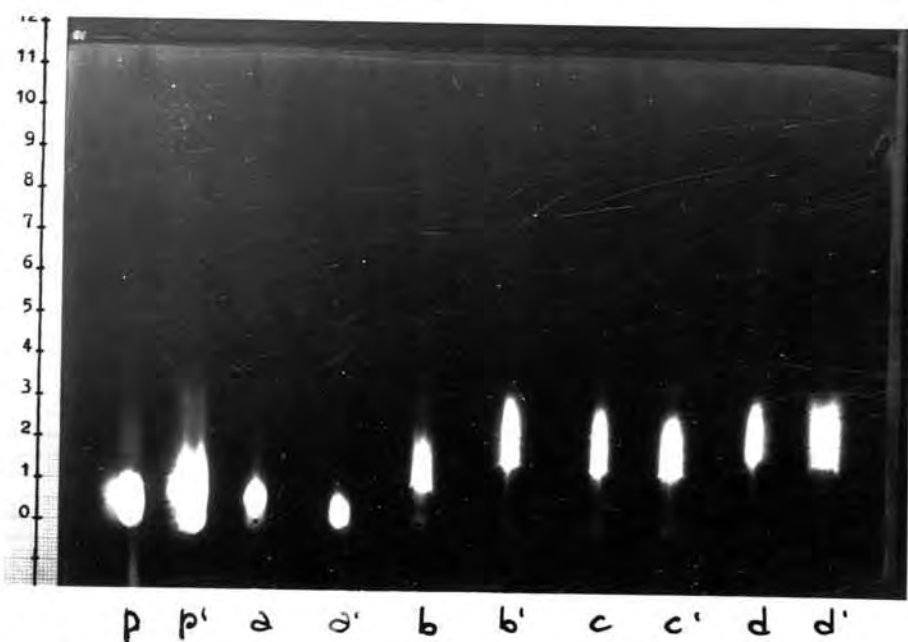


Fig. 138

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 5 μ l) junto con bicarbonato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a, b, c, d. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de bicarbonato potásico, a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%). 5 μ l

p'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

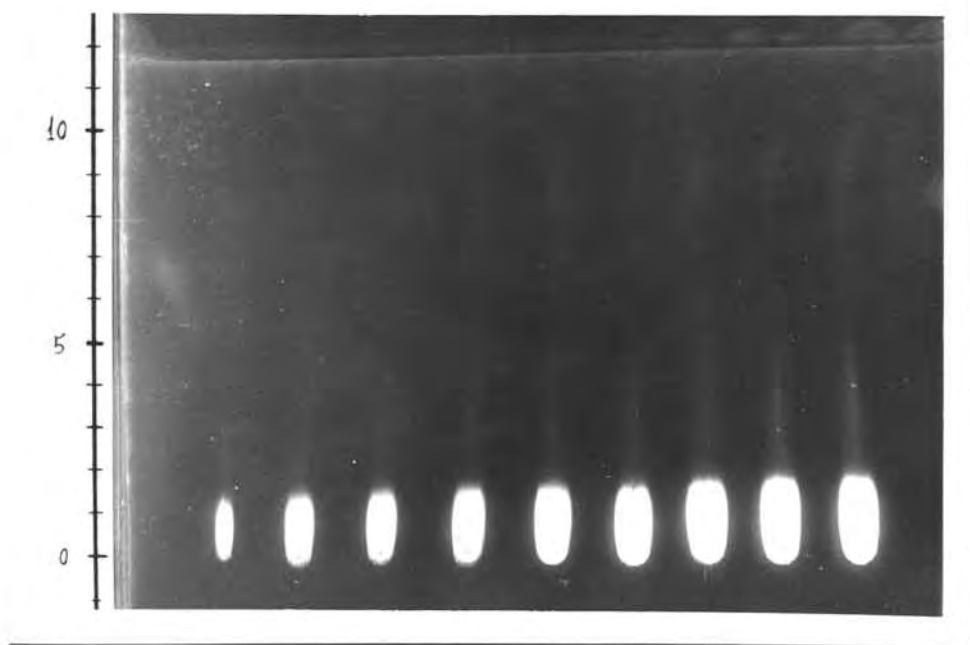
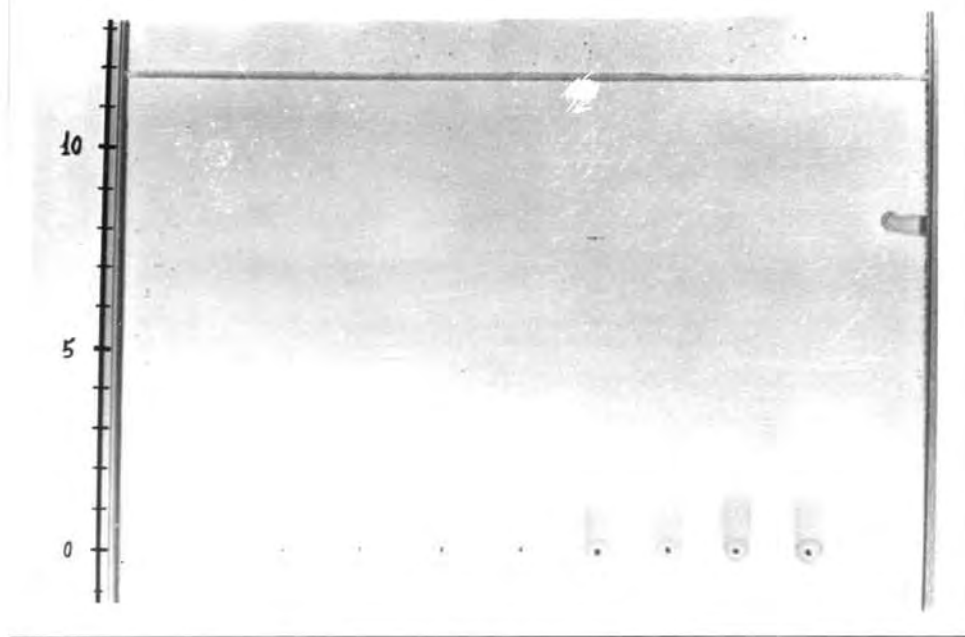


Fig. 139 y 140.- Bilirrubina endisolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de bicarbonato potásico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 139 con luz blanca y Fig. 140 con luz UV., 365 m μ , y filtro anaranjado).

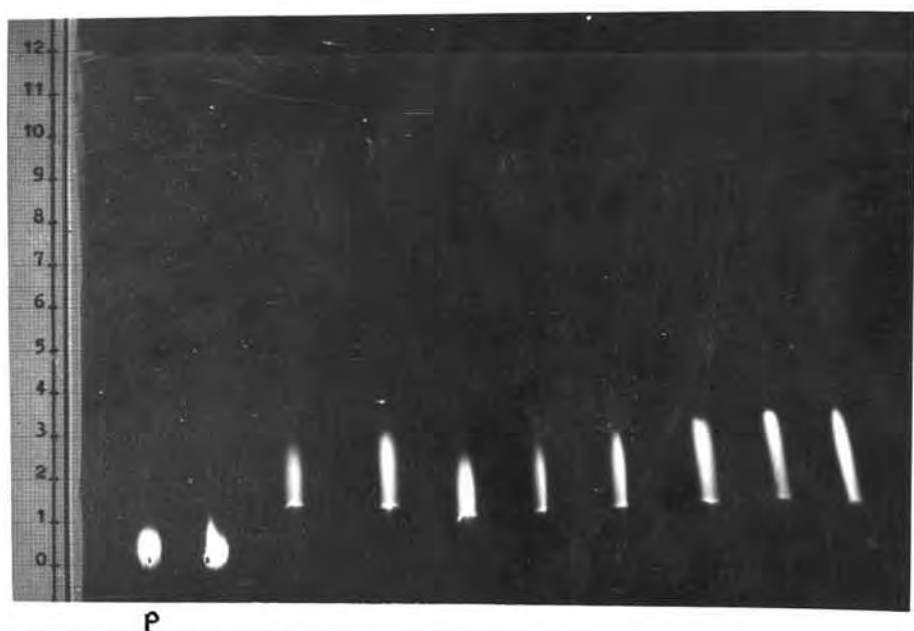
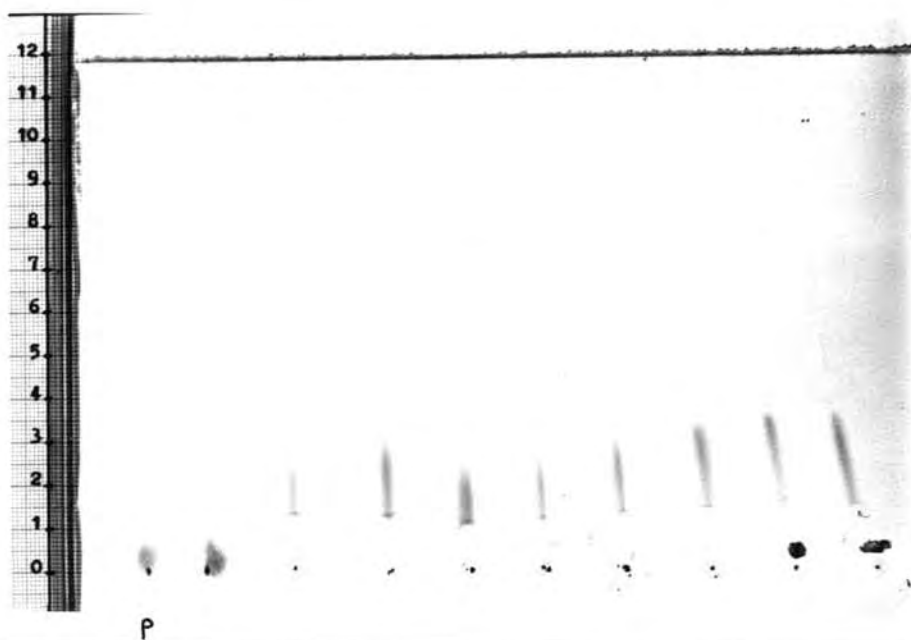
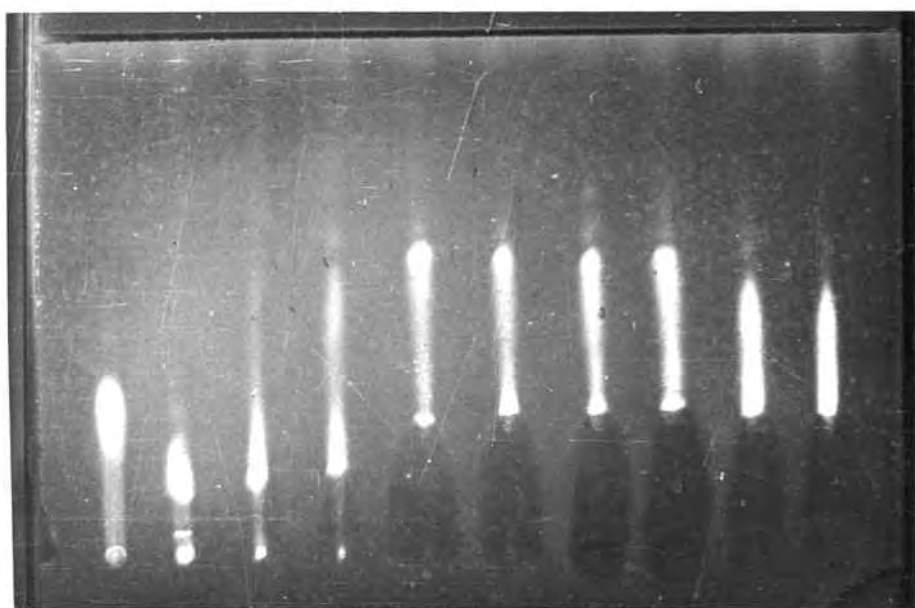


Fig. 141 y 142.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10mg%, 3 μ l) junto con carbonato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 141 con luz blanca y Fig. 142 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



P

Fig. 143. - Bilirrubina depositada ($10 \mu\text{l}$) en disolución cloroformica ($10 \text{ mg } \%$) junto con carbonato sódico, aplicado en disolución acuosa ($20 \mu\text{l}$) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). μ , bilirrubina patrón sin sal (Fotografía con luz UV., $366 \text{ m}\mu$, y filtro anaranjado).

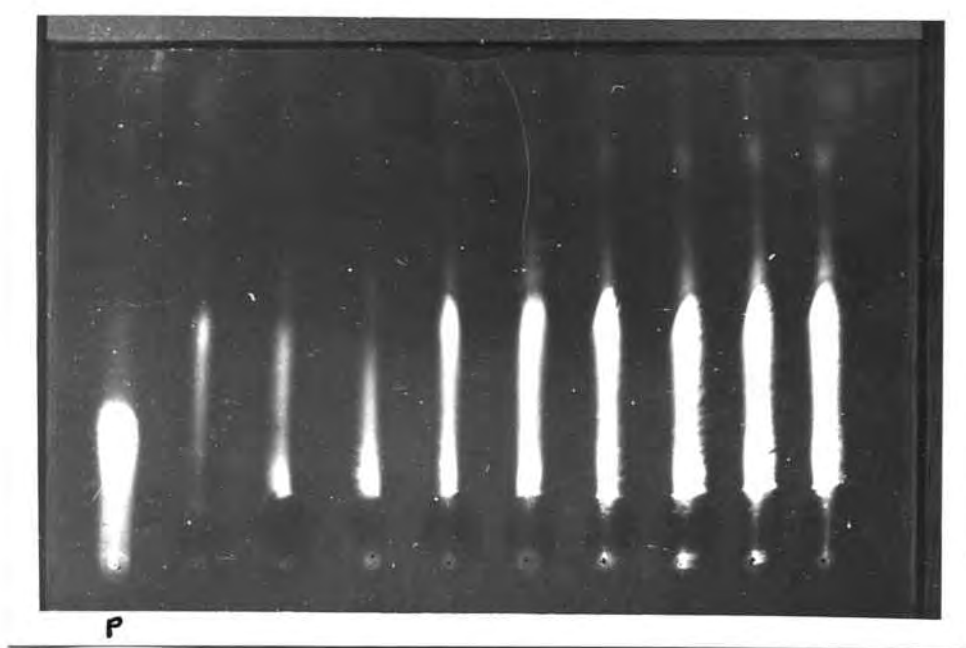


Fig: 144. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) junto con carbonato sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentración N/50.

P, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

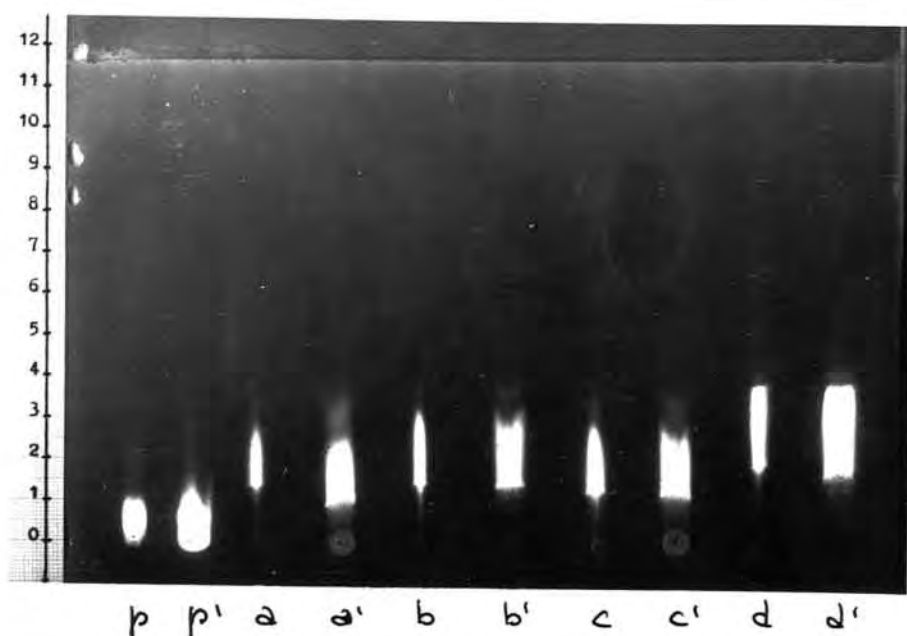


Fig. 145

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con carbonato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a, b, c, d. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de carbonato sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

d. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 5 μ l

p'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

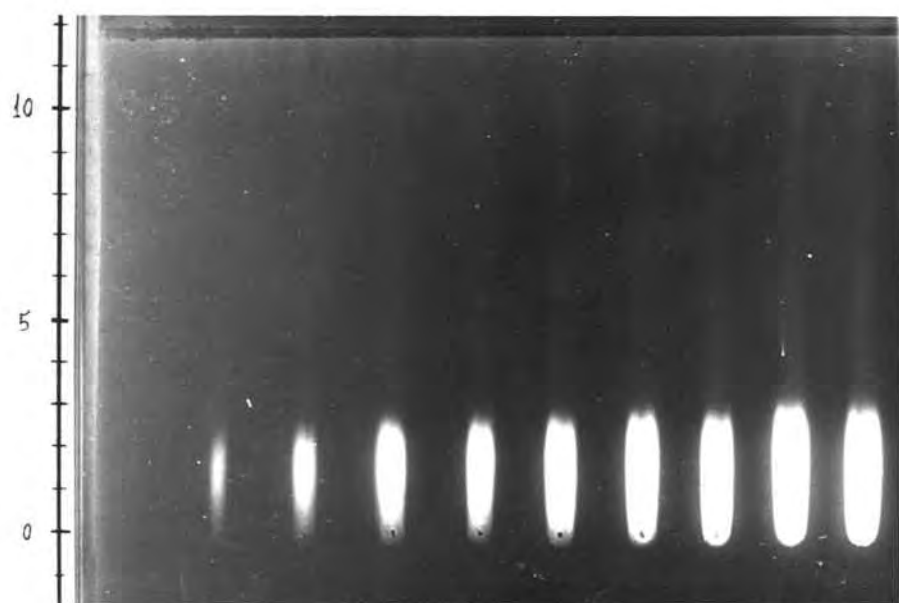
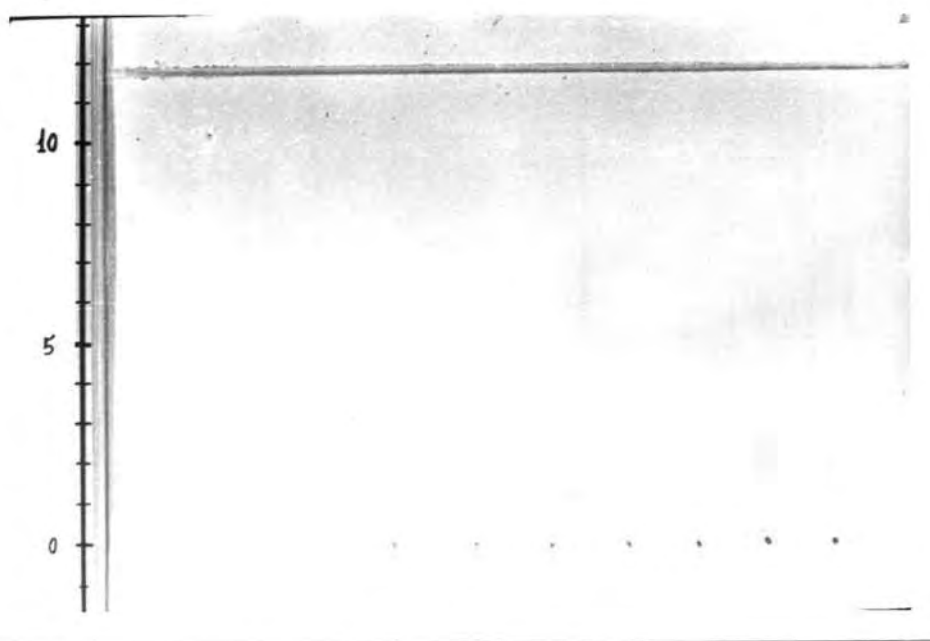


Fig. 146 y 147.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de carbonato sódico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 146 con luz blanca y Fig. 147 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

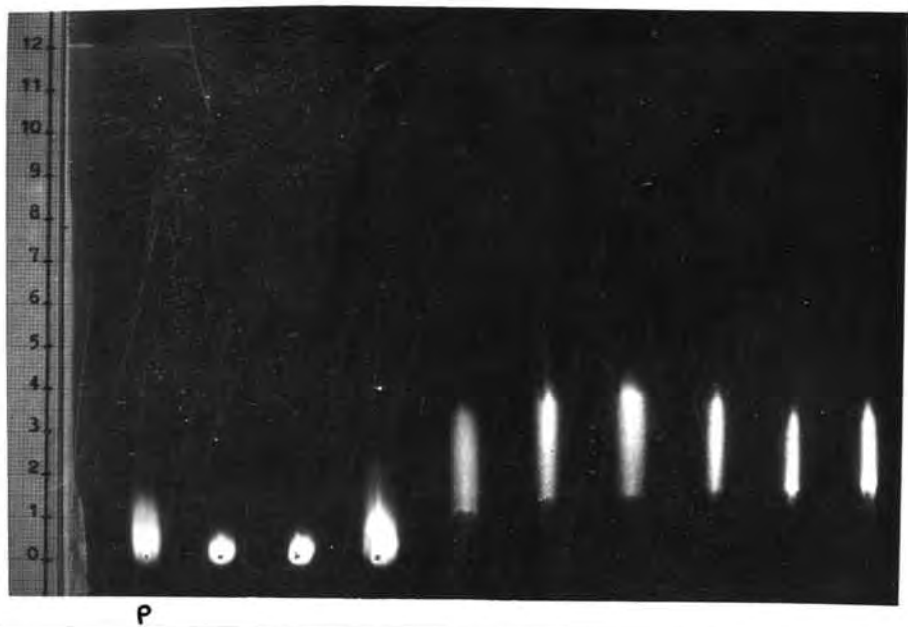
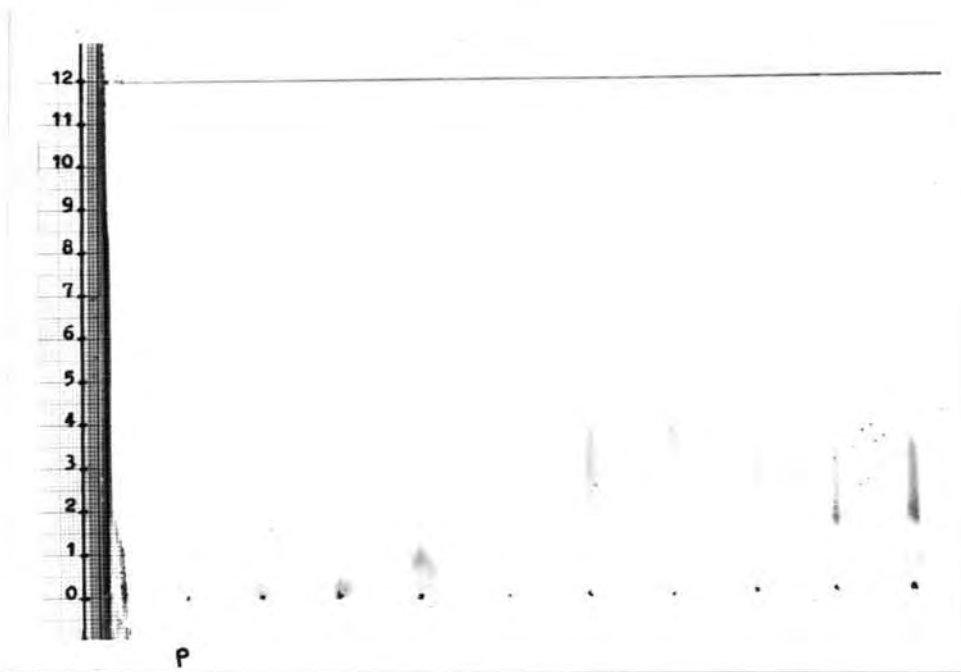


Fig. 148 y 149.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10mh %, 3 μ l), junto con carbonato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N) P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 148 con luz blanca y Fig. 149 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

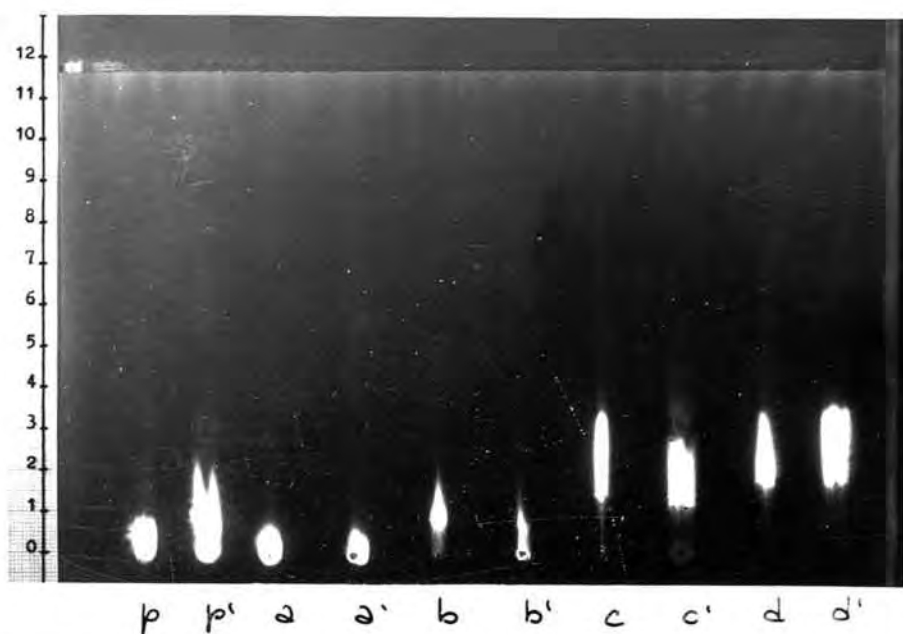


Fig. 150

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con carbonato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de carbonato potásico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) 5 μ l

p'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

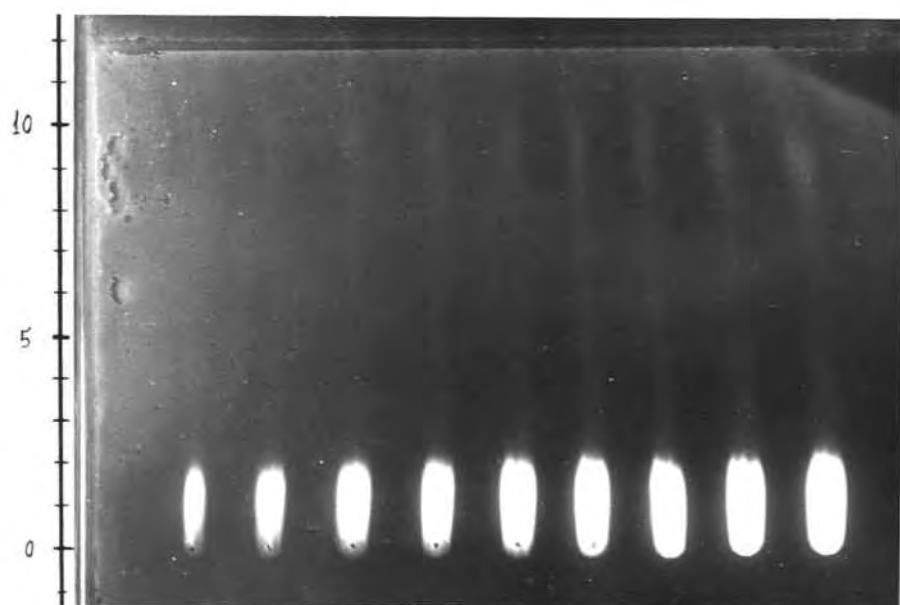


Fig. 151 y 152.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades pequeñas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de carbonato potásico (10 μ l). (Fig. 151 con luz blanca y Fig. 152 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

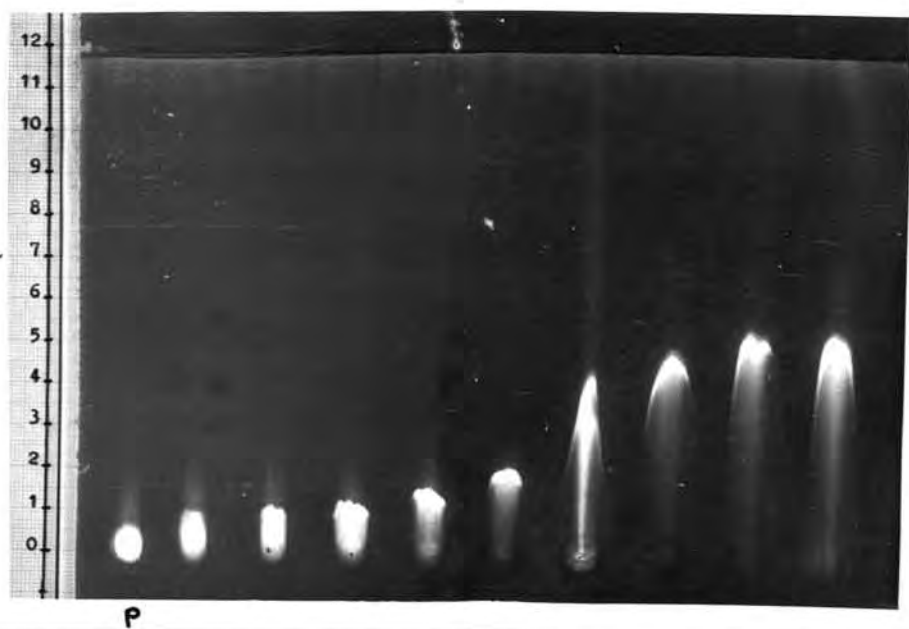
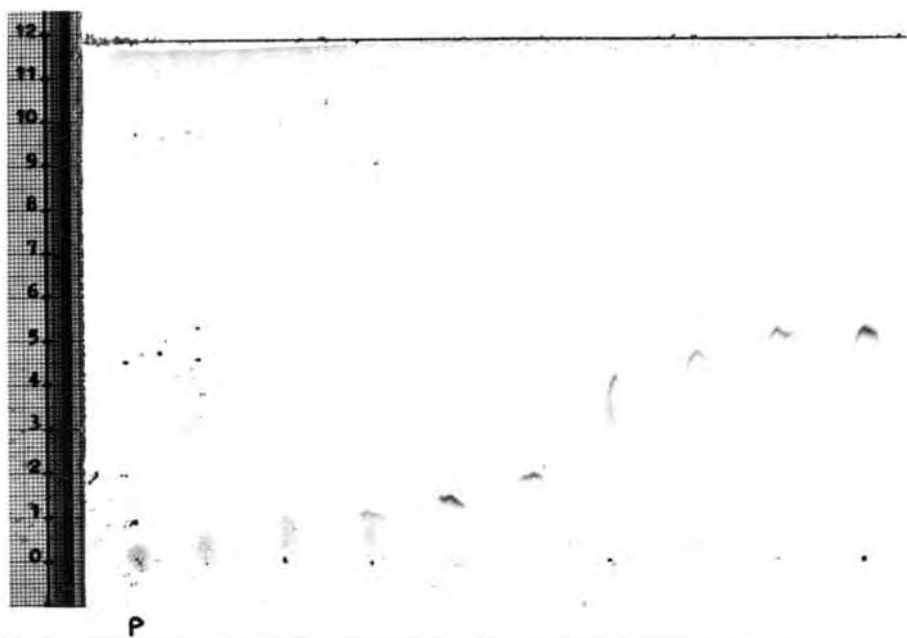
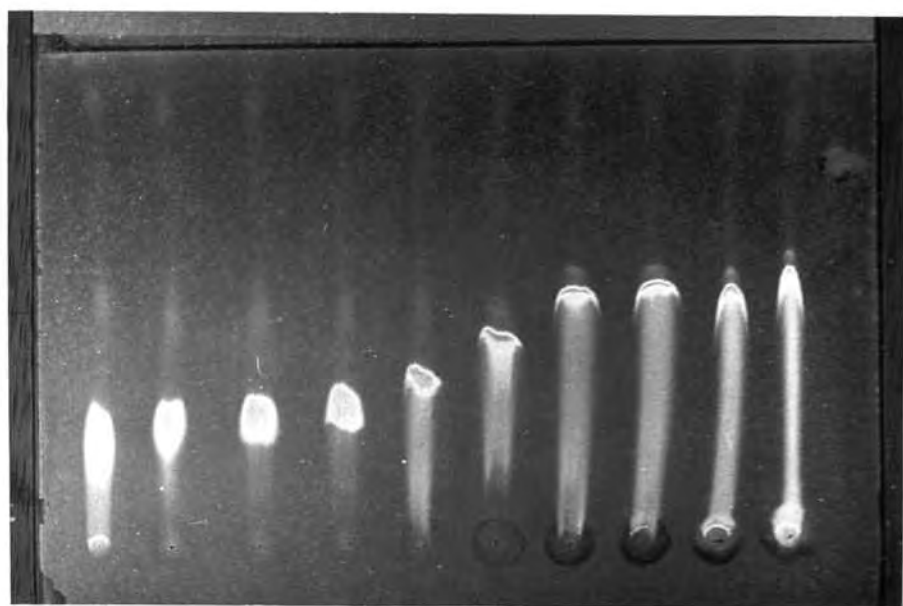
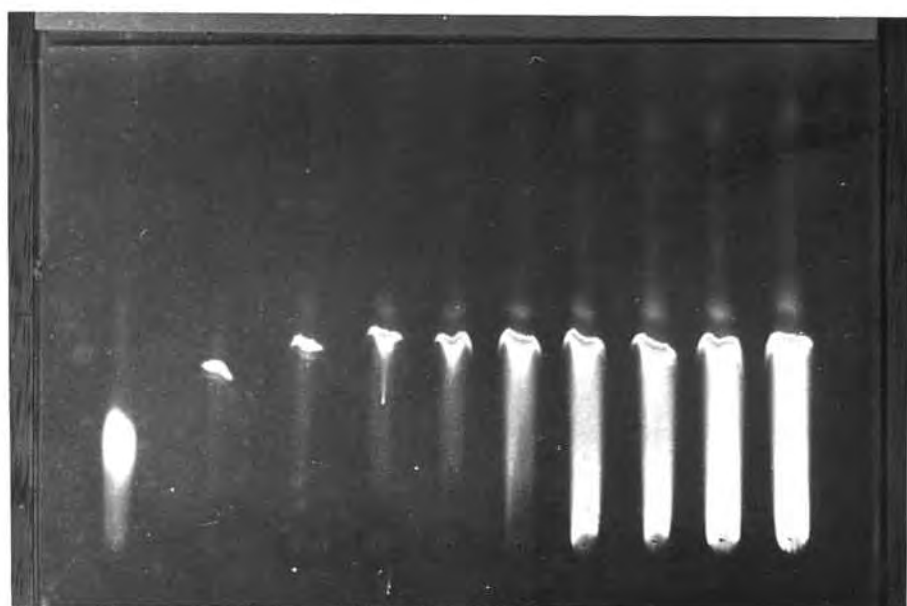


Fig. 153 y 154.- Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg%, 3 μ l) junto con fosfato monosódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 153 con luz blanca y Fig. 154 con luz UV., 366 m μ ., y filtro anaranjado).



P

Fig. 155.- Bilirrubina depositada (10 μ l) en disolución cloroformica (10 mg%) junto con fosfato monosódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentraciones (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2, y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fotografía con luz UV., 365 m μ , y filtro anaranjado).



P

Fig. 156.- Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) junto con fosfato monosódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentración N/50. p, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

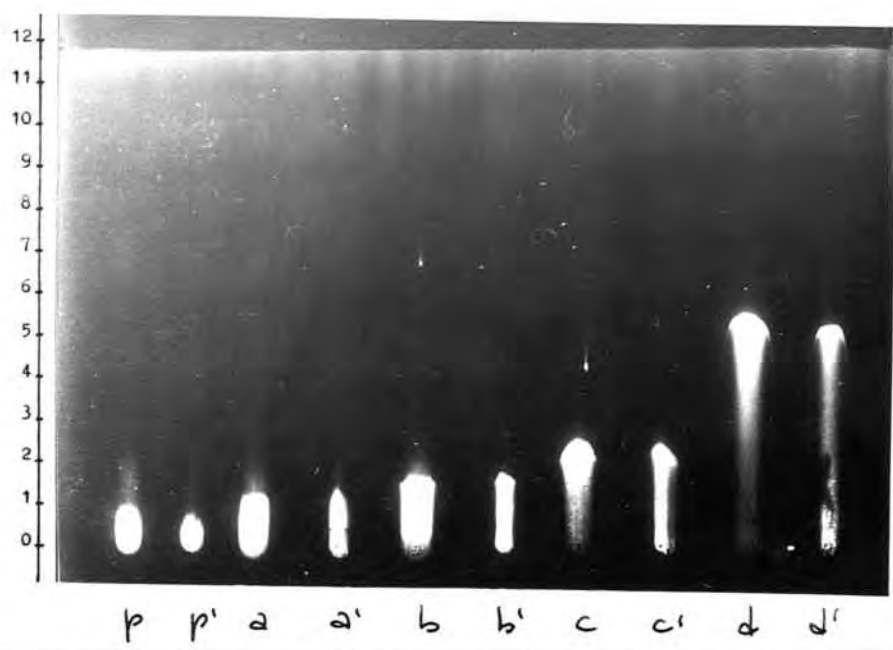


Fig. 157

a, b, c, d.- bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 5 μ l) junto con fosfato monosódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d'.- bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de fosfato monosódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

p.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%). 5 μ l

p'.- bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml) 20 μ l

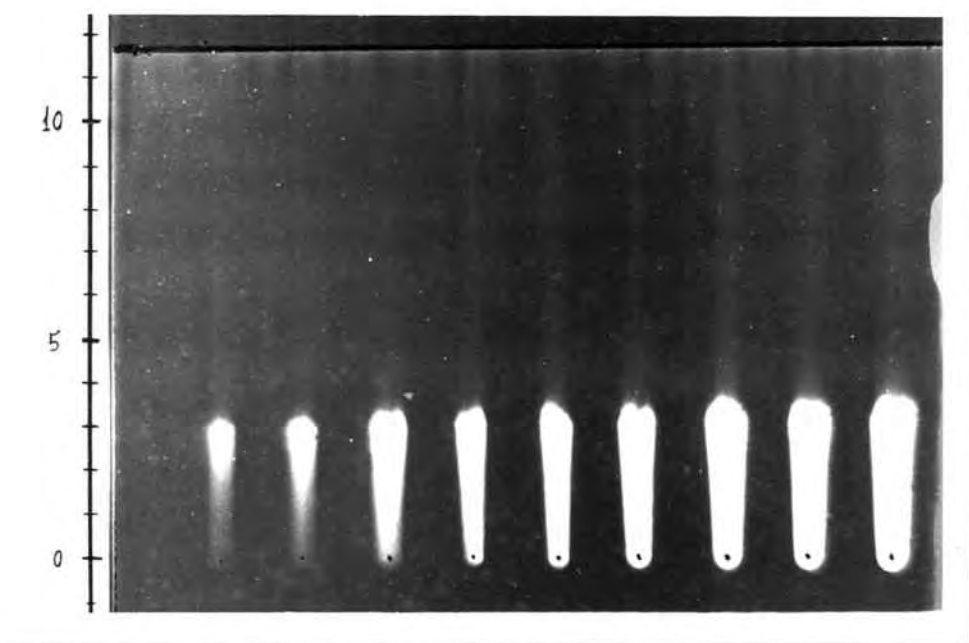
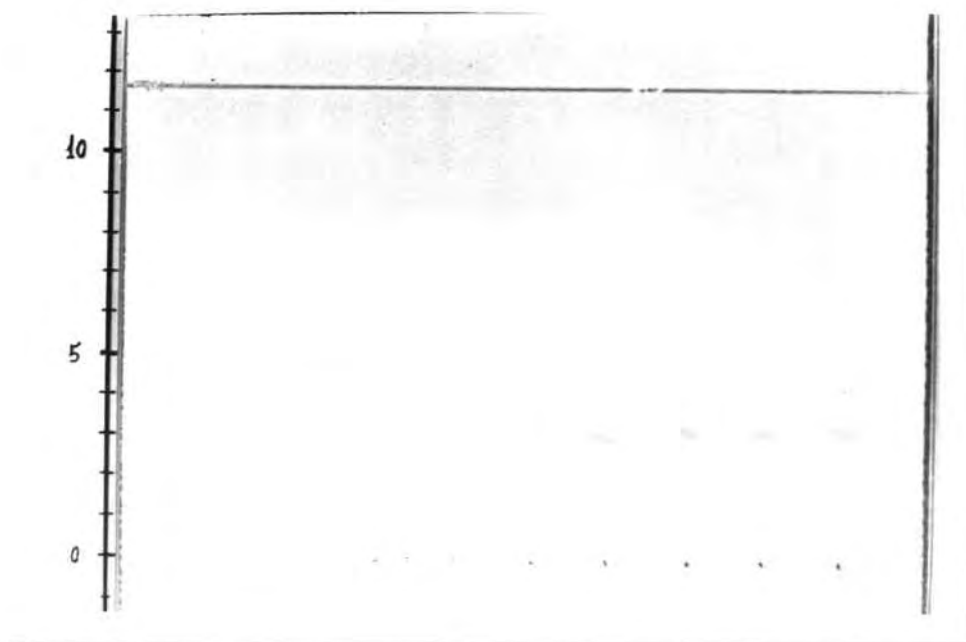


Fig. 158 y 159.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de fosfato monosódico (10 μ l). (Fig. 158 con luz blanca y Fig. 159 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

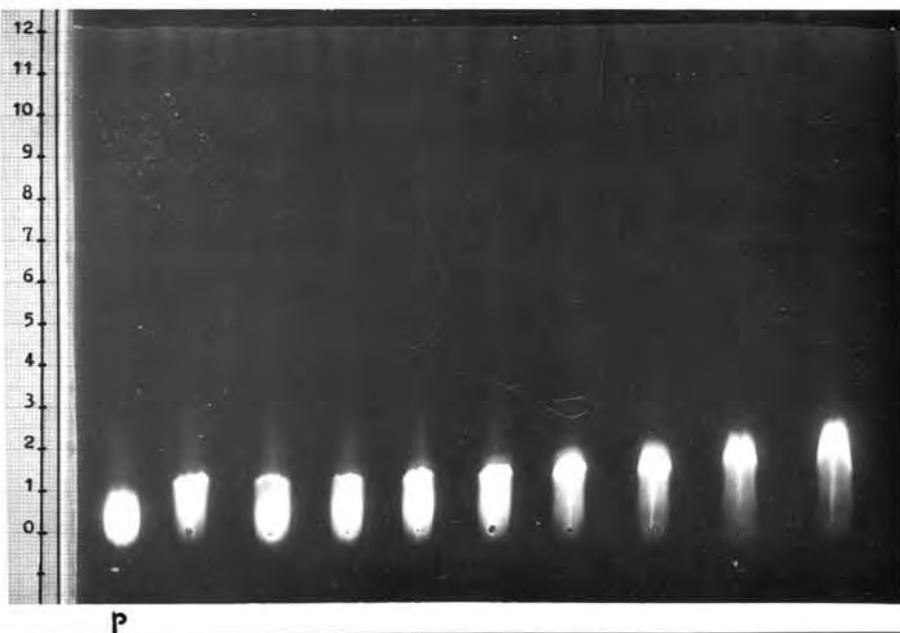
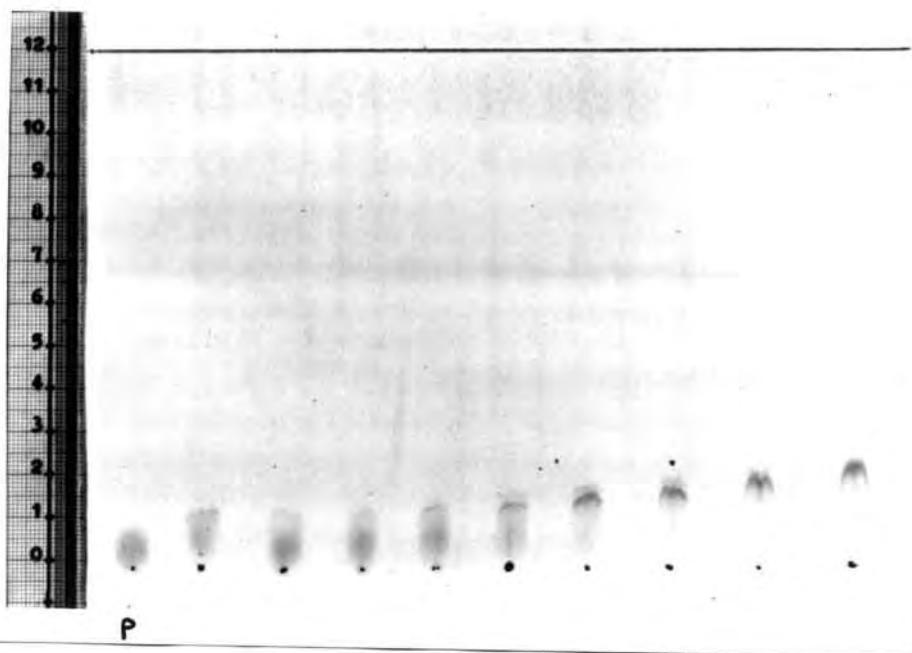


Fig. 160 y 161.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con fosfato monopotásico, aplicada en disolución acuosa (10 μ l) en concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 160 con luz blanca y Fig. 161 con luz Uv., 366 m μ , y filtro anaranjado).

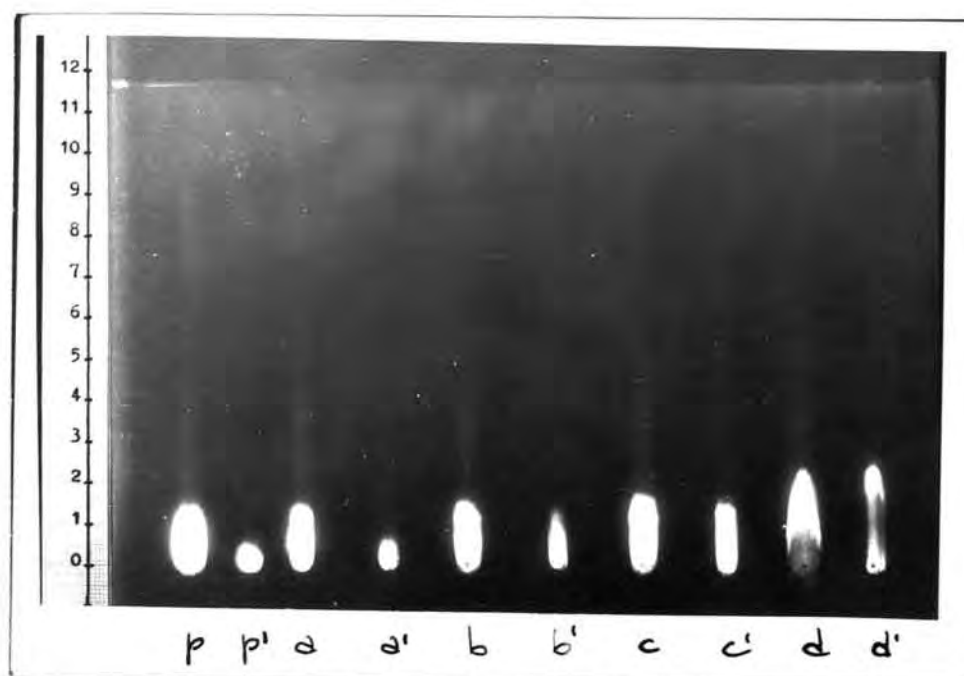


Fig. 162

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con fosfato monopotásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2):

a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de fosfato monopotásico a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/25 y N/2). 20 μ l

p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 5 μ l

p'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

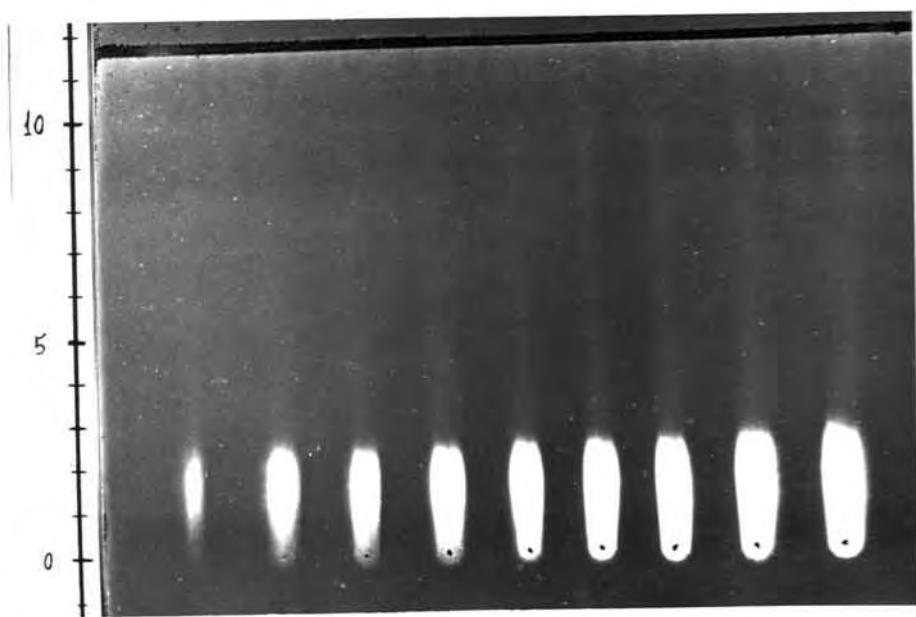
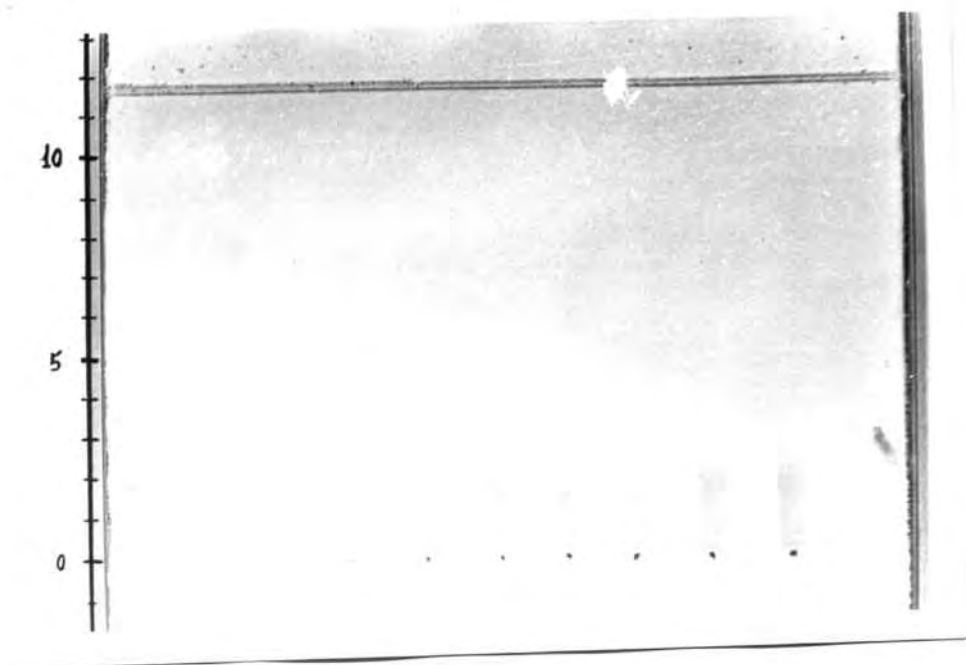


Fig. 163 y 164. - Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de fosfato monopotásico $\frac{1}{2}$ (10 ml). (Fig. 163 con luz blanca y Fig. 164 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

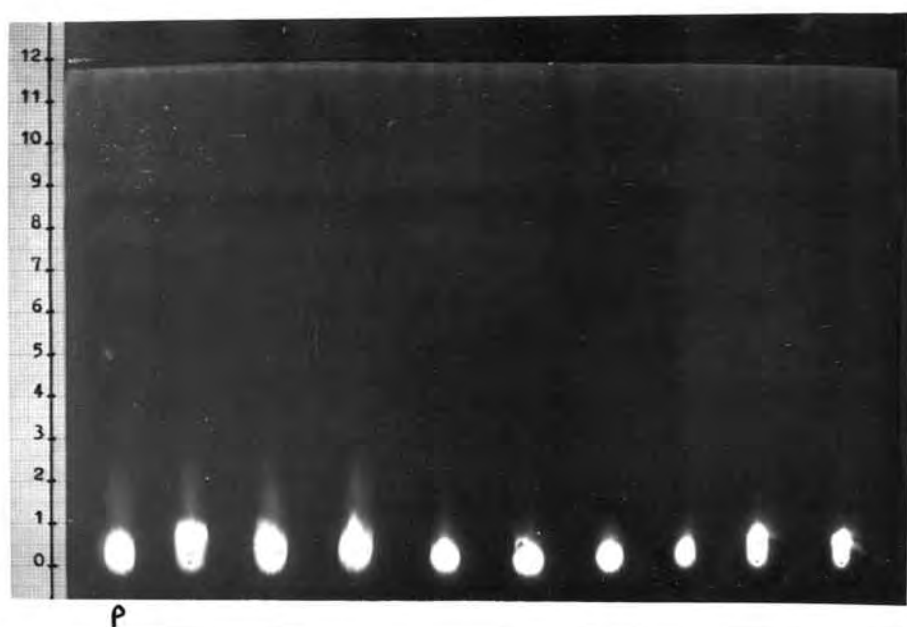
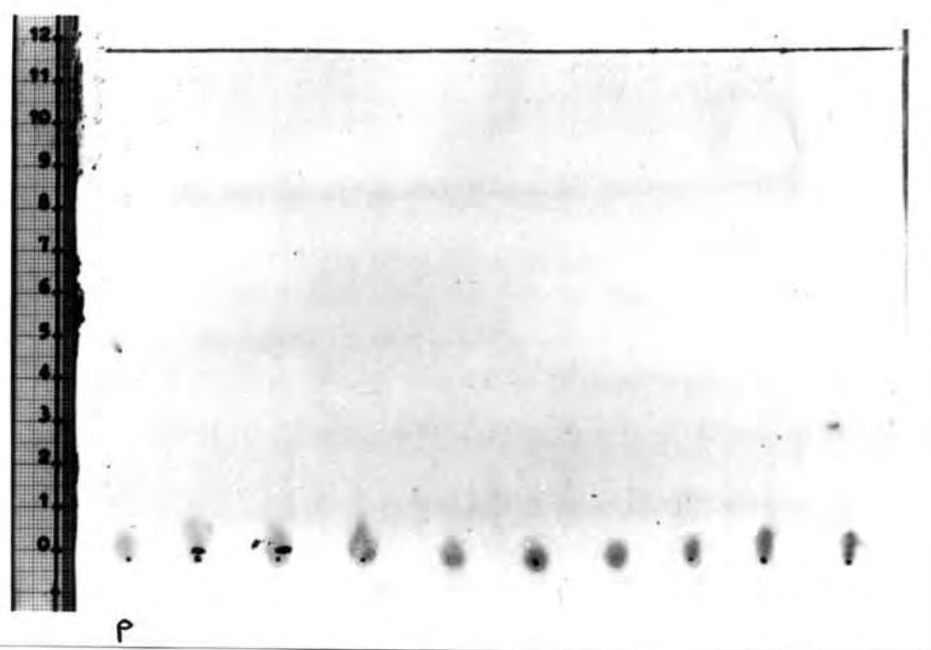
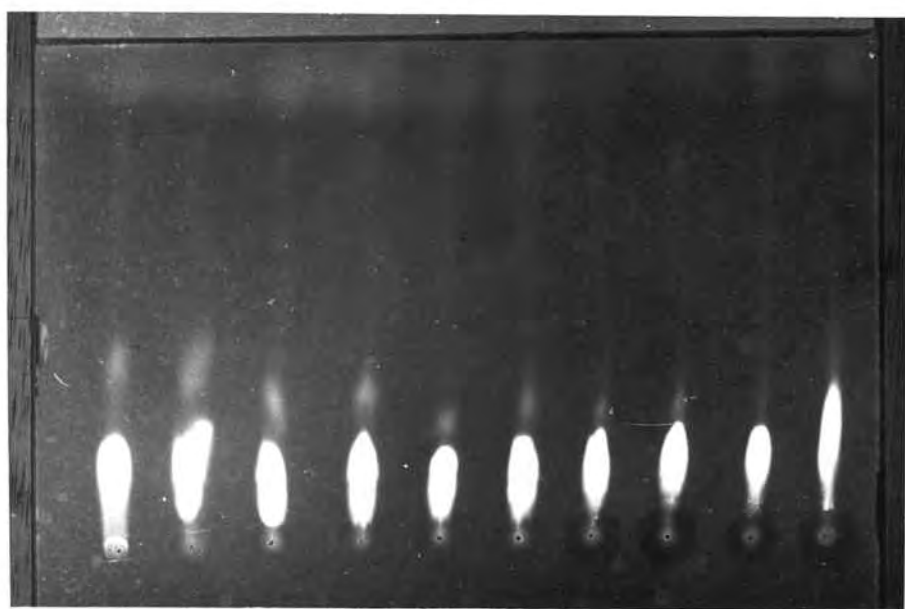
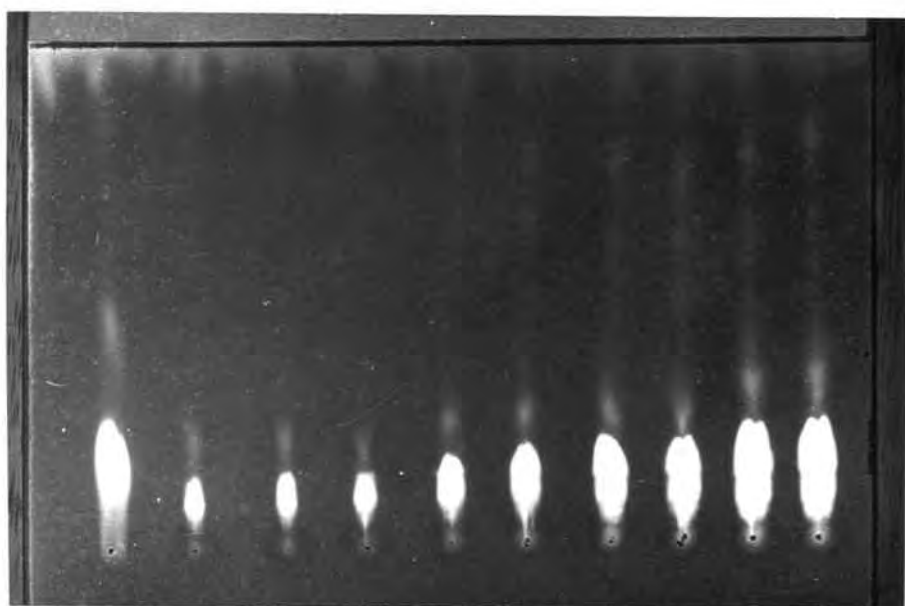


Fig. 165 y 166. - Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con fosfato disódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P. bilirrubina patrón sin sal (Fig. 165 con luz blanca y Fig. 166 con luz UV, 366 m μ , y filtro anaranjado).



P

Fig. 167.- Bilirrubina depositada (10 μ l) en disolución clorofórmica (10 mg %) junto con fosfato disódico, aplicado en disolución clorofórmica (20 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fotografía con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



P

Fig. 168.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) junto con fosfato disódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentración N(50. p, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

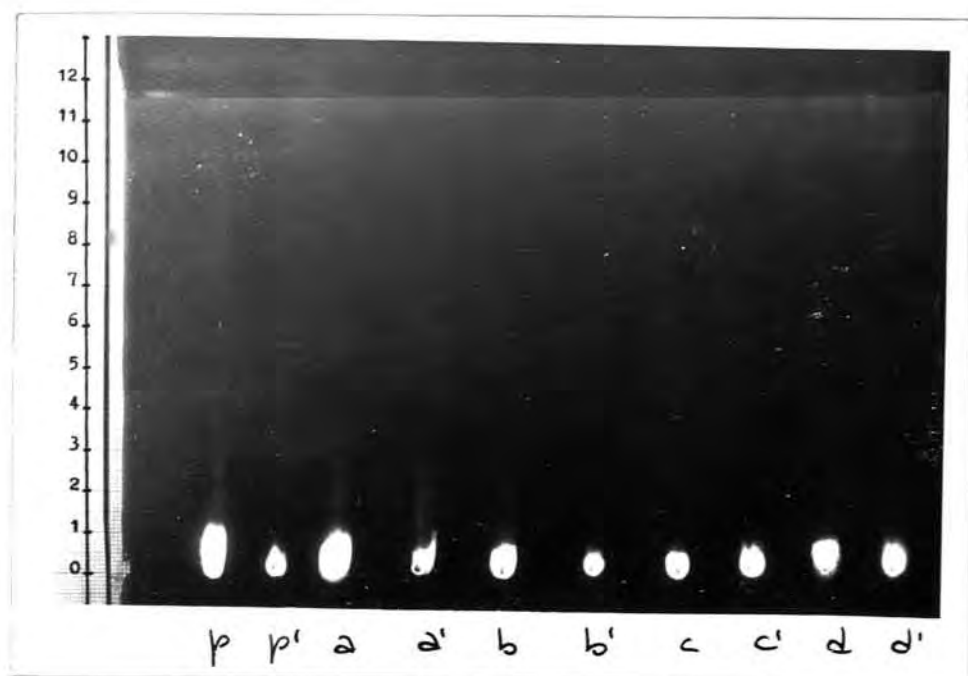


Fig. 169

a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 5 μ l) junto con fosfato disódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a, b, c, d. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de fosfato disódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

p. - bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg%). 5 μ l

p'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

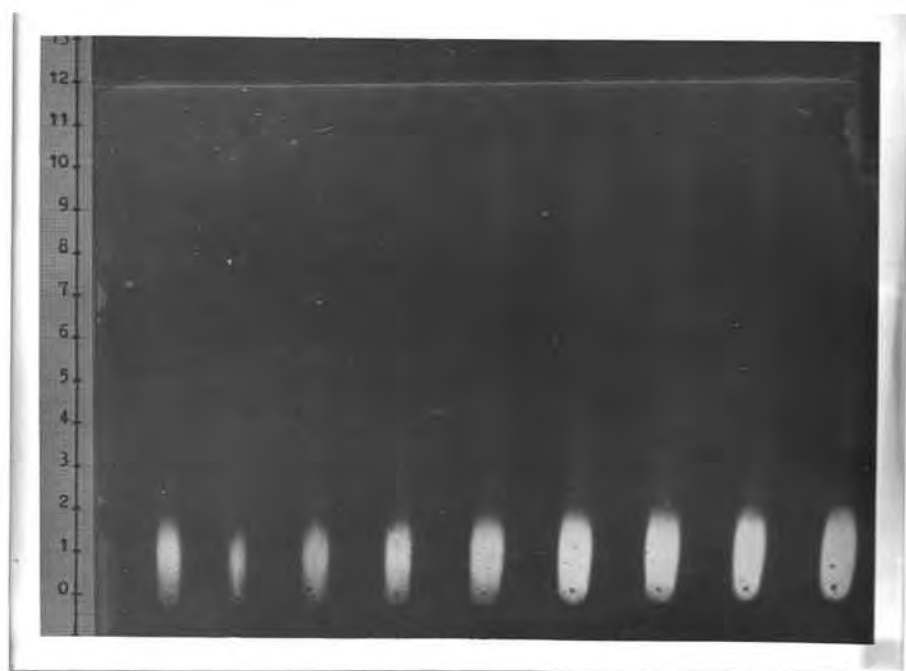
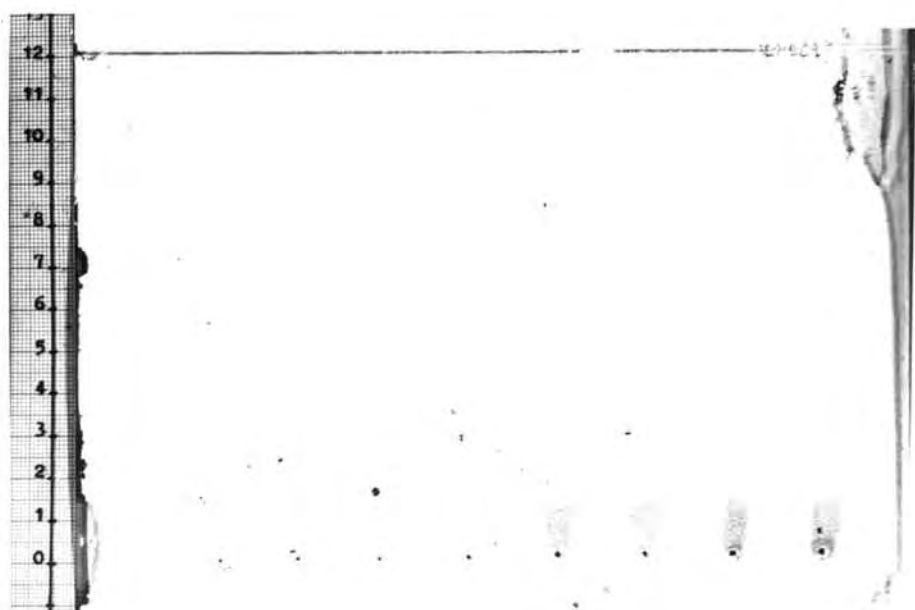


Fig. 170 y 171.- Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de fosfato disódico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 170 con luz blanca y Fig. 171 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

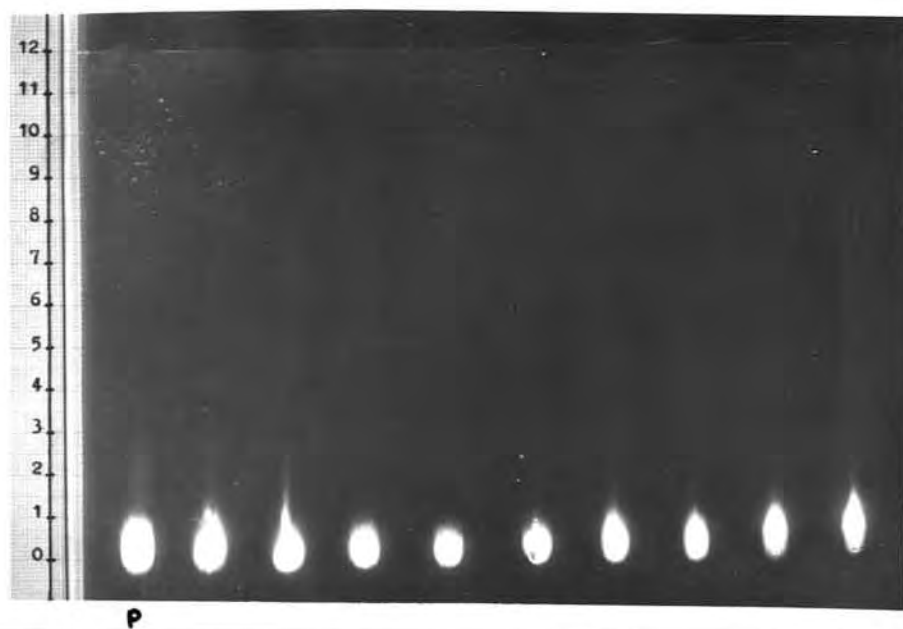
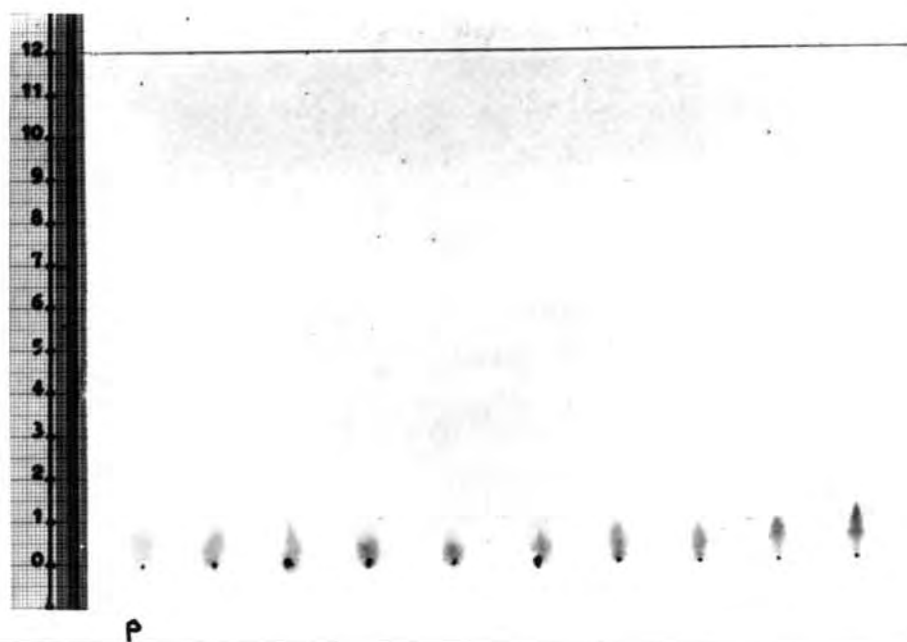


Fig. 172 y 173.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 3 μ l) junto con fosfato dipotásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 172 con luz blanca y Fig. 173 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

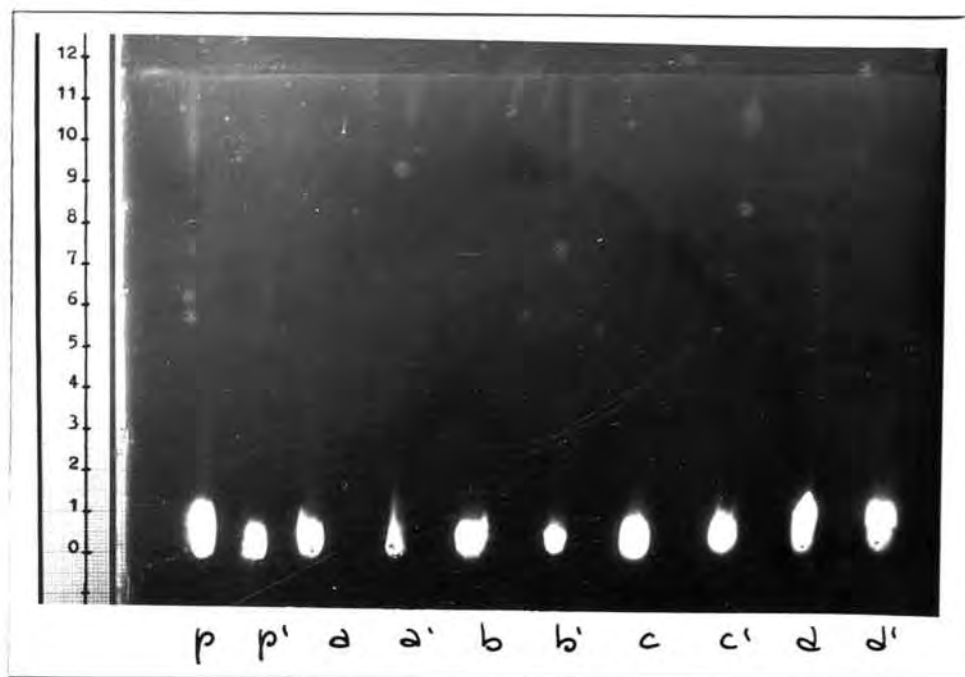


Fig. 174

a, b, c, d - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con fosfato dipotásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

a', b', c', d' - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de fosfato dipotásico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

p - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 5 μ l

p' - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

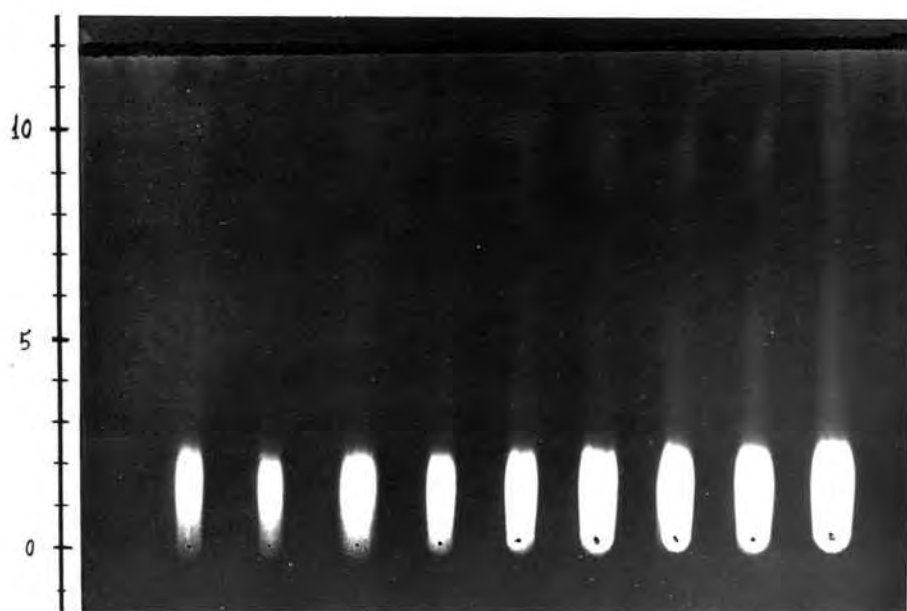
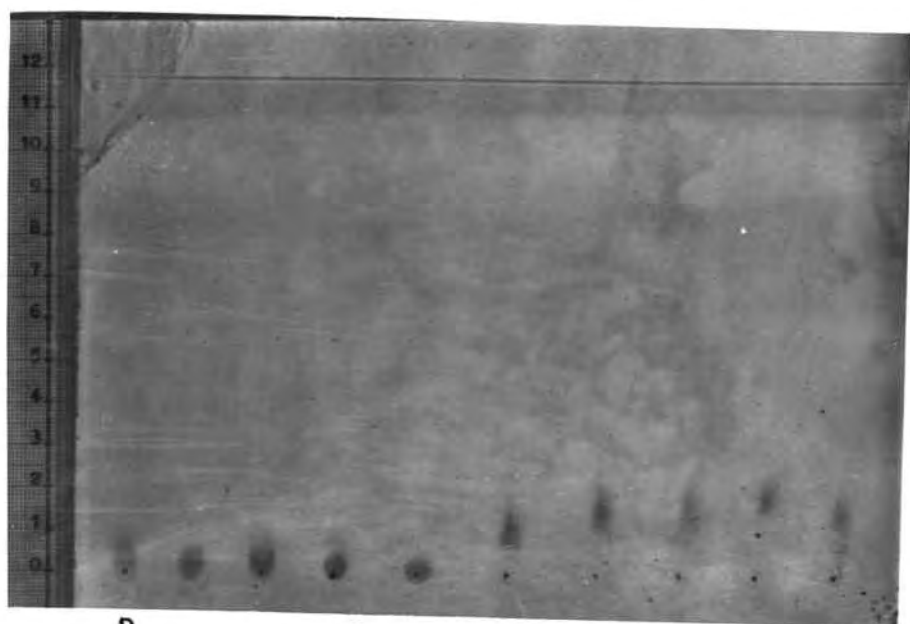
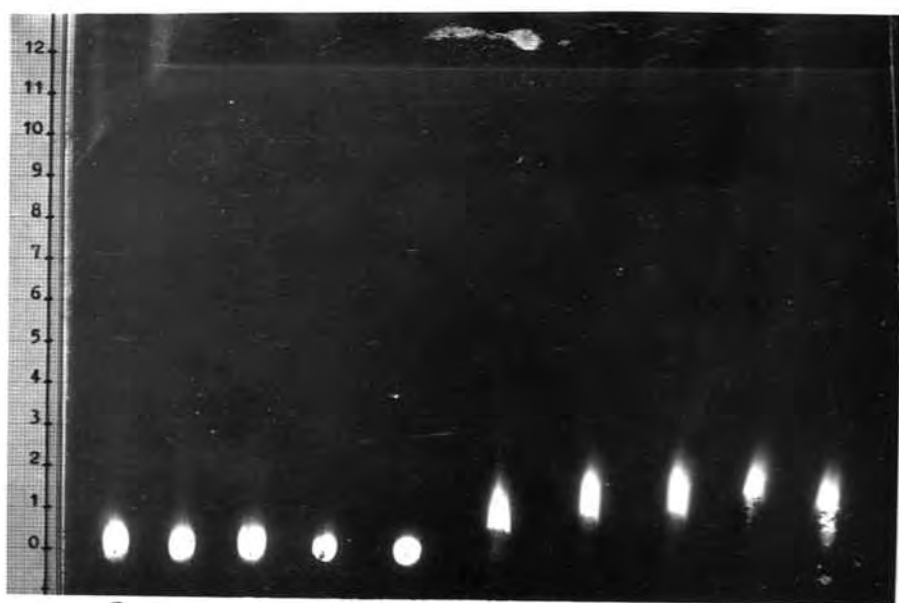


Fig. 175 y 176.- Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa defosfato dipotásico (10 μ l). (Fig. 175 con luz blanca y Fig. 176 con luz UV, 366 m μ , y filtro anaranjado).



P



P

Fig. 177 y 178.- Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg%, 3 μ l). junto con fosfato trisódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 177 con luz blanca y Fig. 178 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

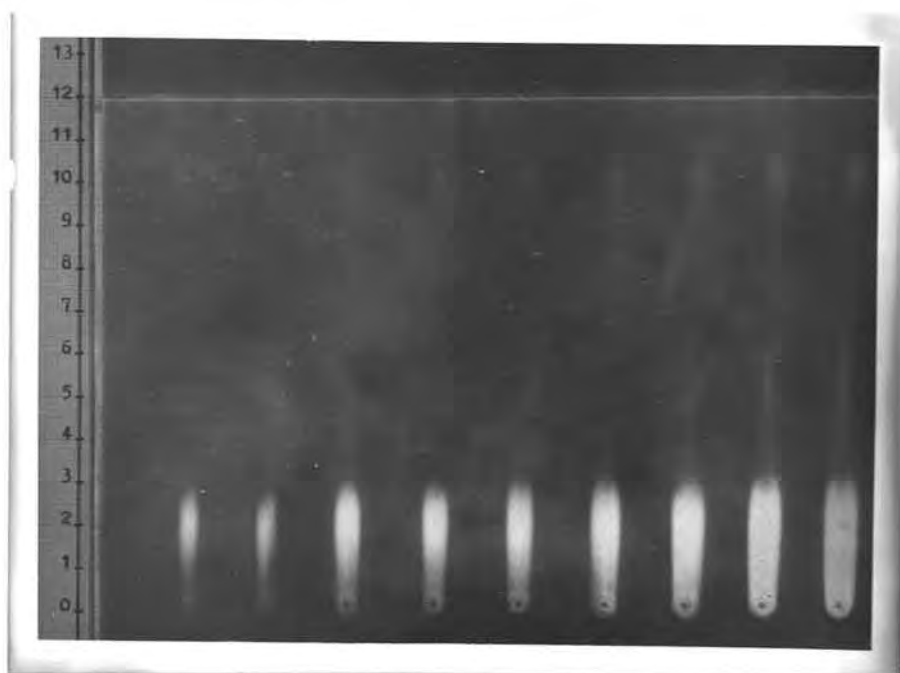
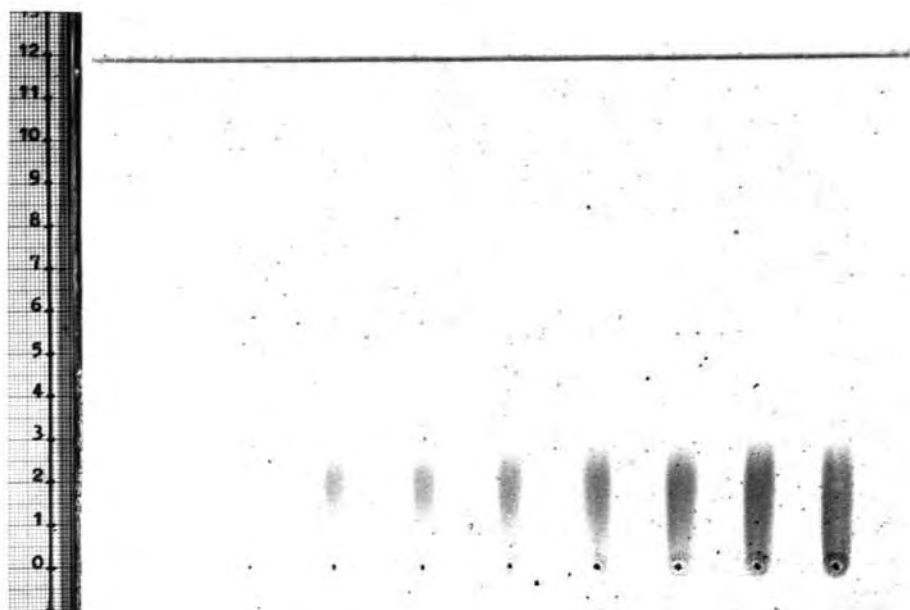


Fig. 179 y 180.- Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución cuosa de fosfato trisódico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 179 con luz blanca y Fig. 180 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

INSTITUTO DE QUÍMICA DE LA UNAM

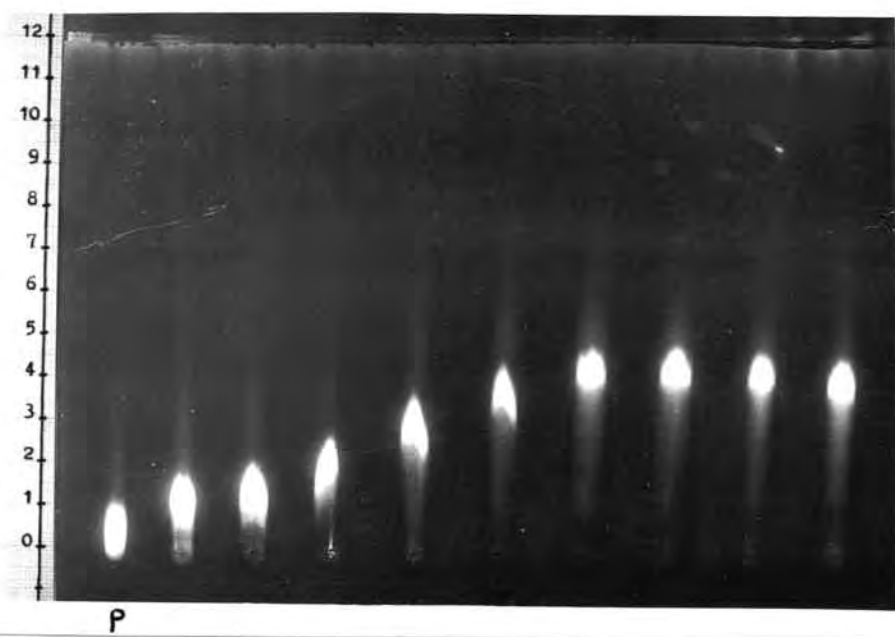
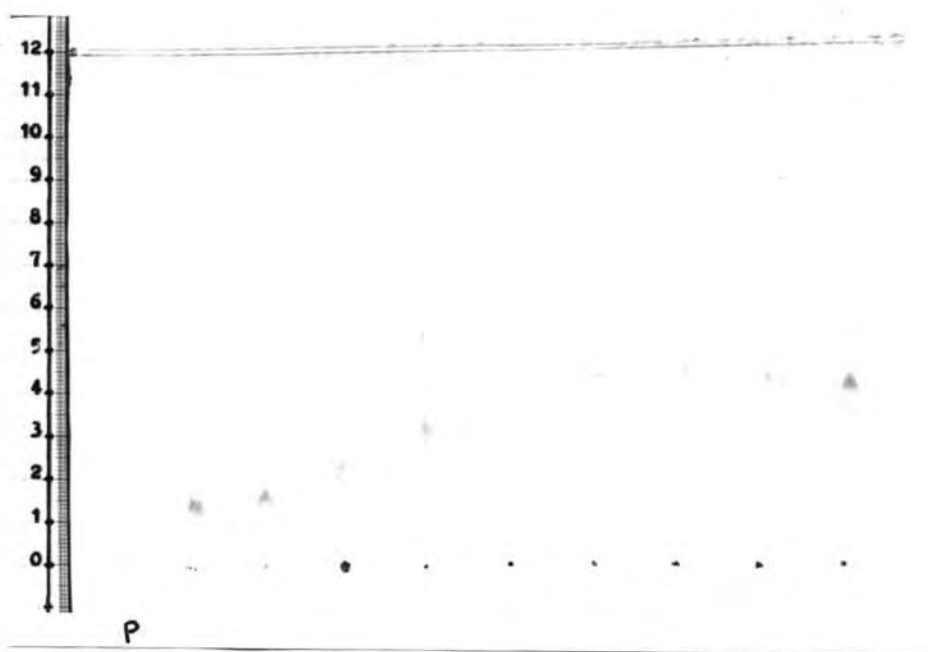


Fig. 181 y 182.- Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfato monosódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N3400, N/200, N/100, N/50, n/25, N/10, N/5, N/2, y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 181 con luz blanca y Fig. 182 con luz UV., 366 $m\mu$, y filtro anaranjado).

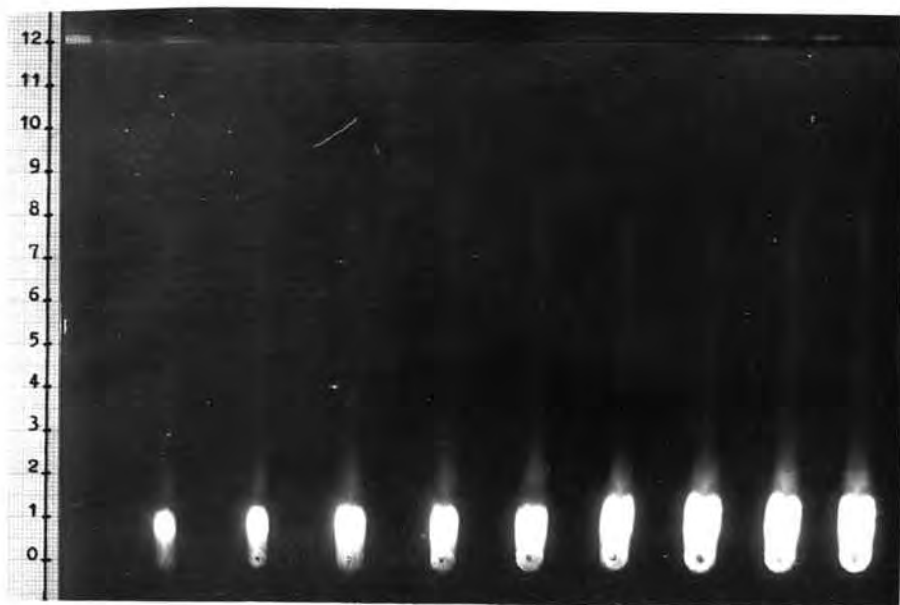
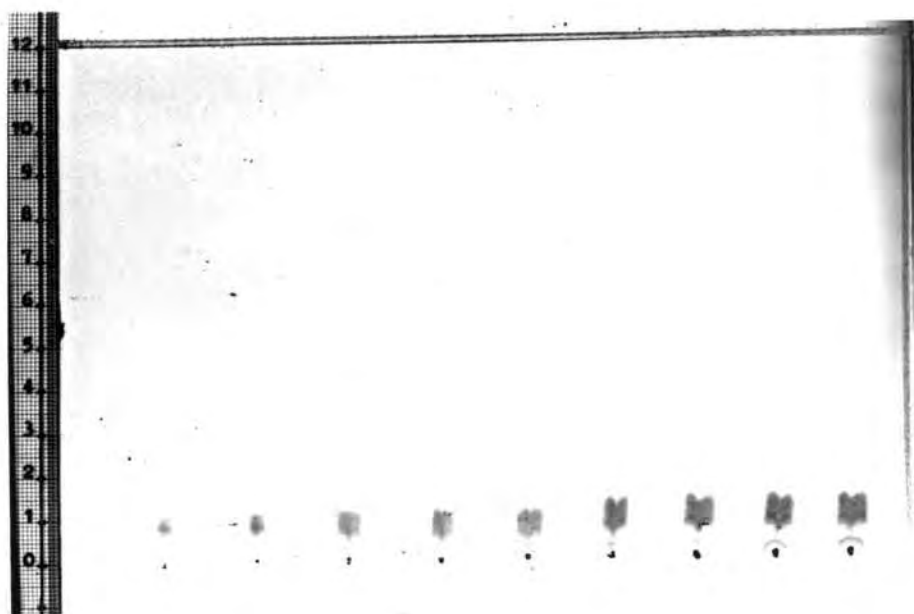


Fig. 183 y 184.- Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg%) depositada en cantidade progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfato monosódico (10 μ l). (Fig. 183 con luz blanca y Fig. 184 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

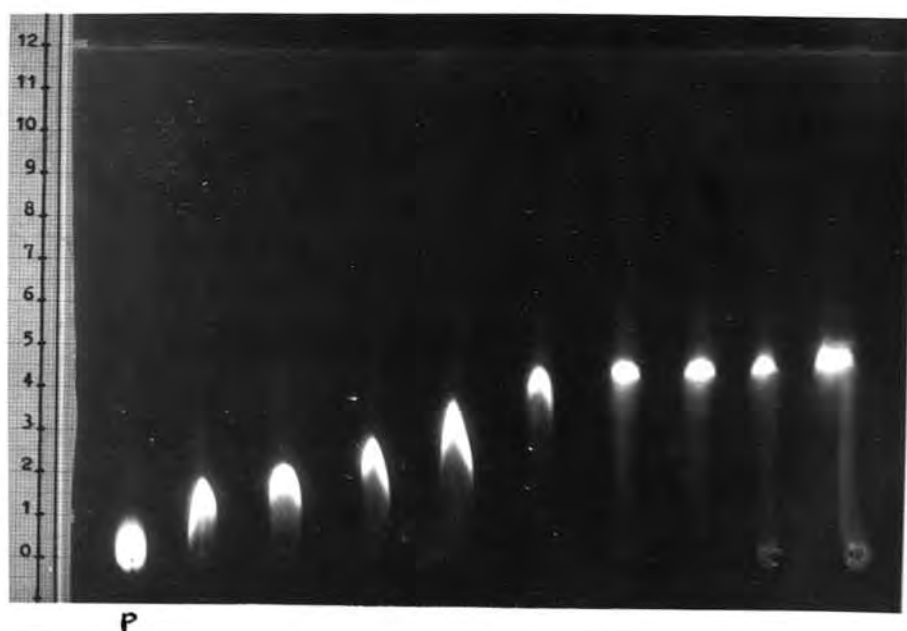
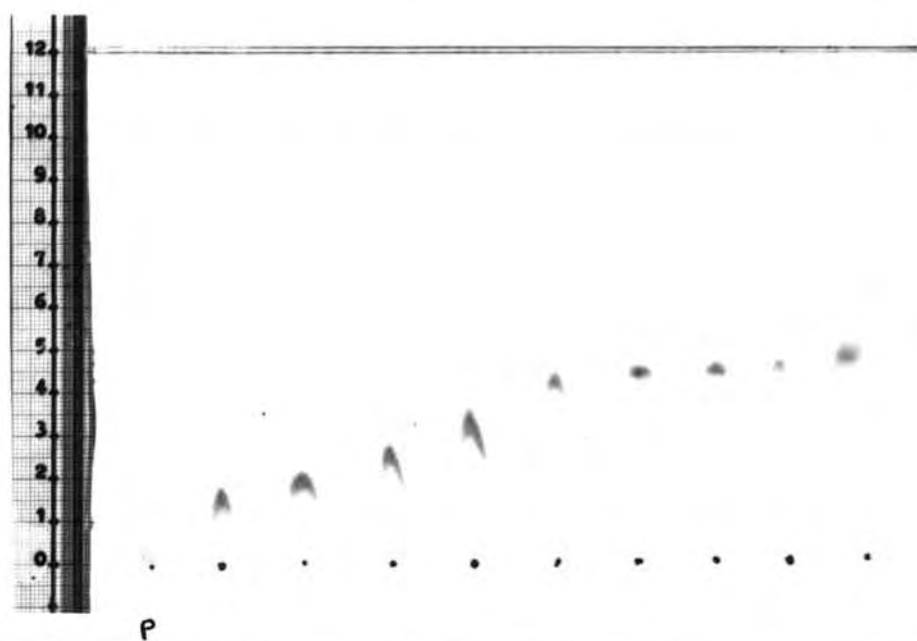


Fig. 185 y 186. - Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfato monopotásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 185 con luz blanca y Fig. 186 con luz uV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

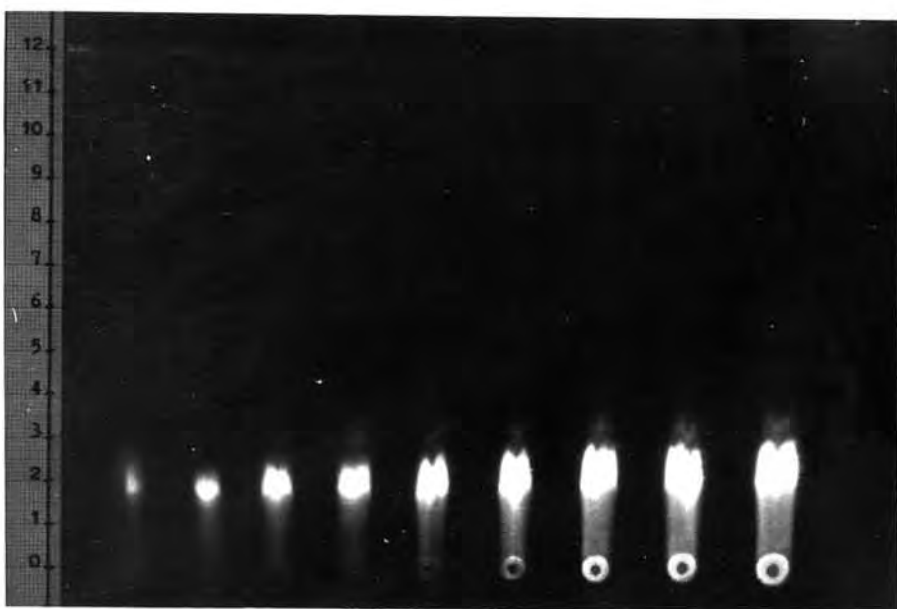
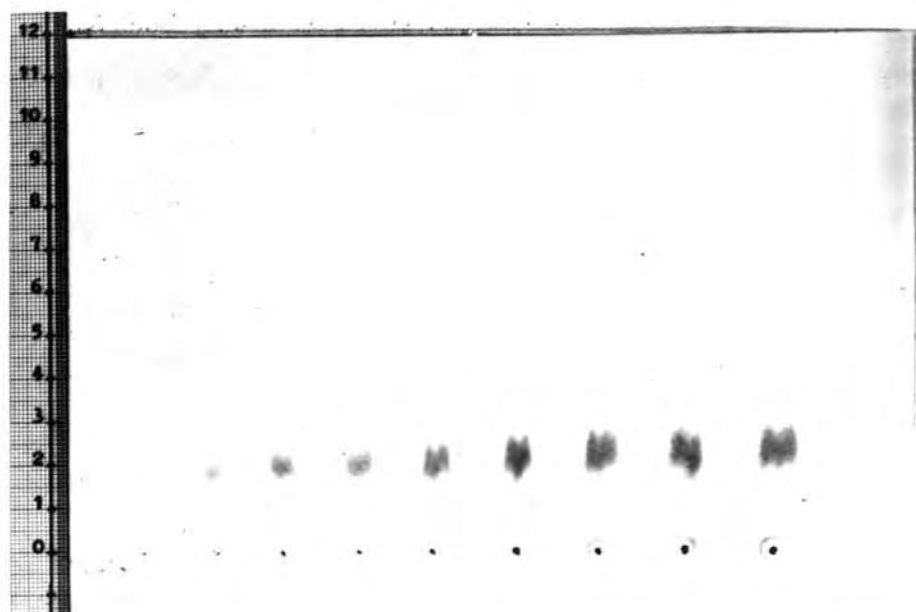


Fig. 187 y 188.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfato monopotásico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 187 con luz blanca y Fig. 188 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

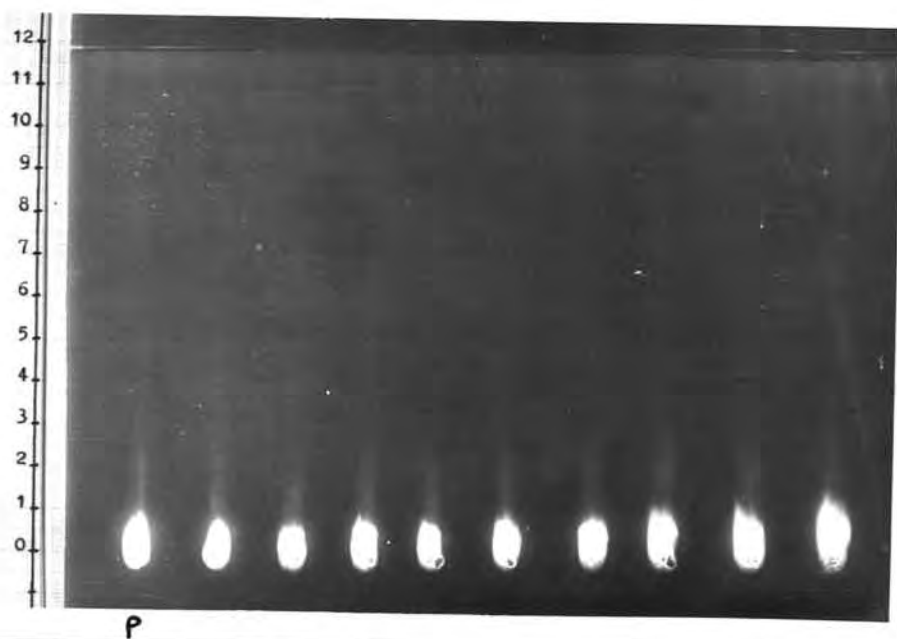
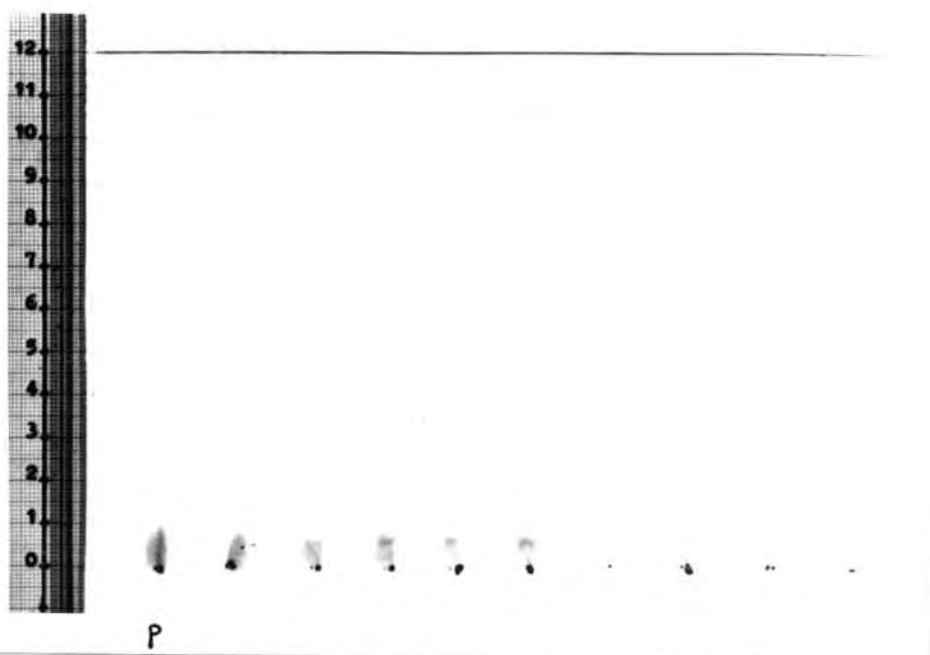


Fig. 189 y 190.- Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg%, 3 μ l) junto con sulfato disodico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 189 con luz blanca y Fig. 190 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

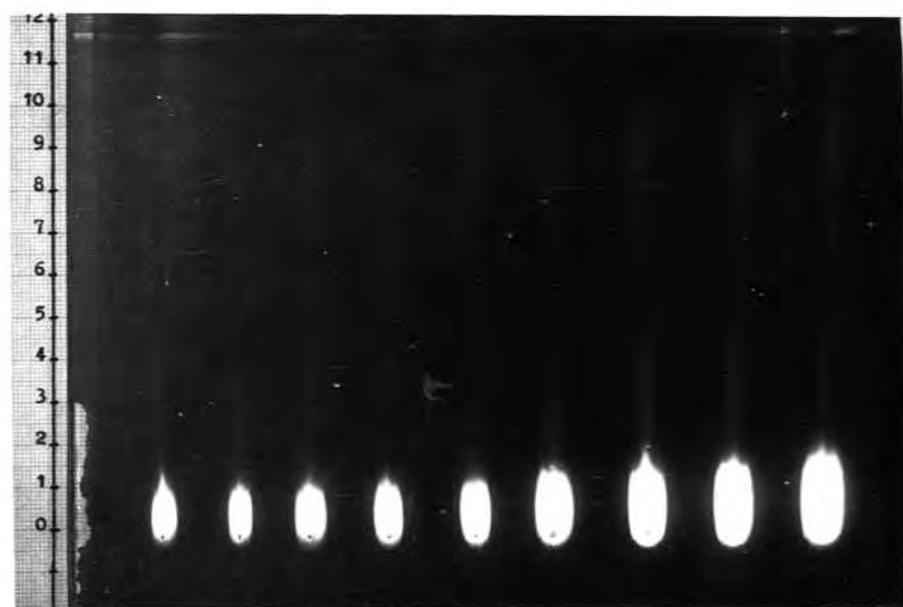


Fig. 191 y 192.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfato disódico (10 μ l). (Fig. 191 con luz blanca y Fig. 192 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

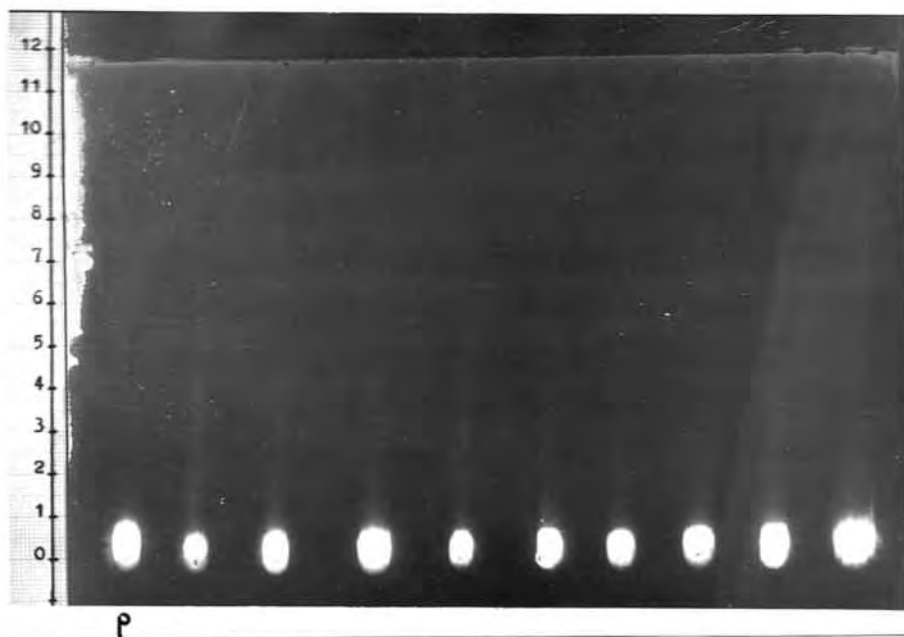
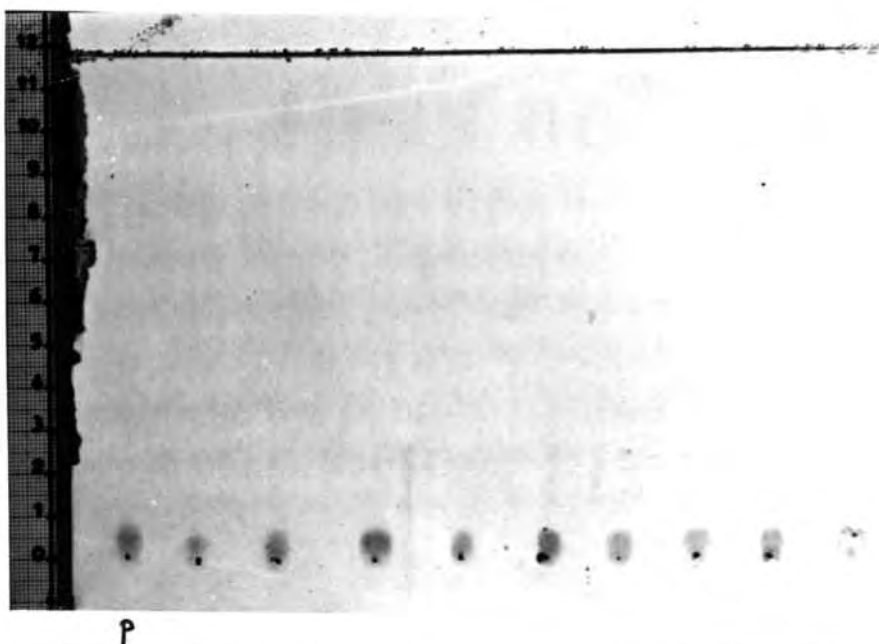


Fig. 193 y 194.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 3 μ l), junto con sulfato dipotásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 193 con luz blanca y Fig. 194 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

LA BIBLIOTECA
NACIONAL DE
MEXICO

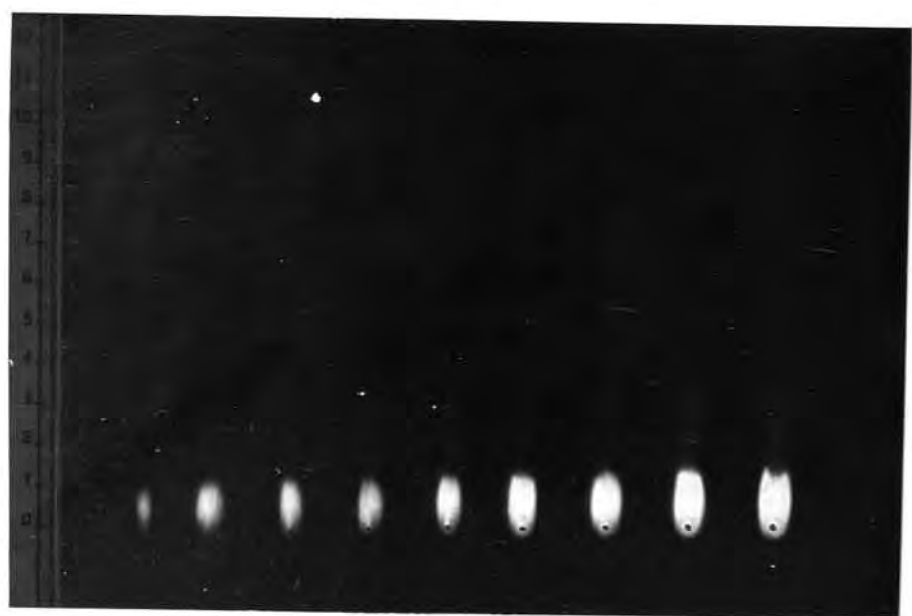
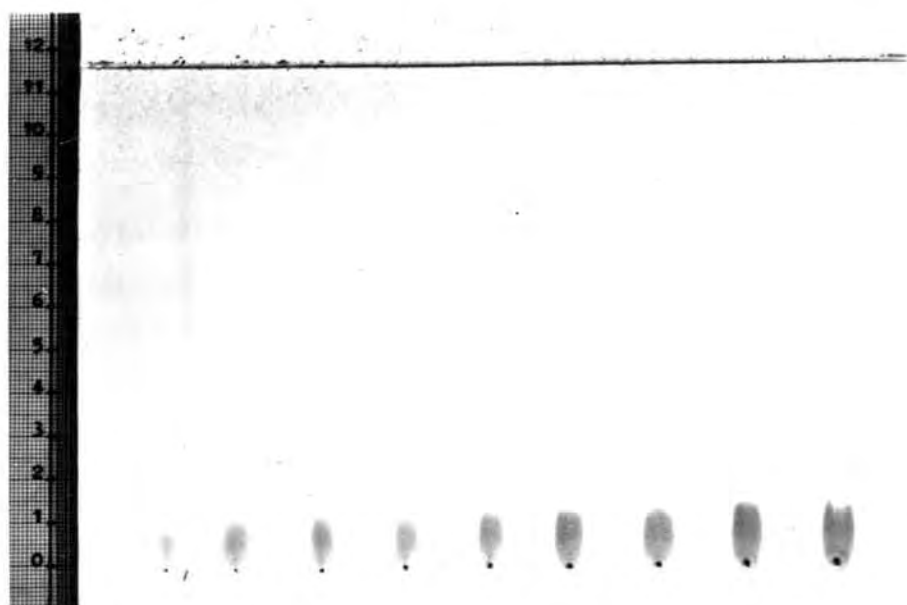


Fig. 195 y 196. - Bilirrubina endisolución clorofórmica (10 ,h 30) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfato dipotásico^K (10 μ l). (Fig. 195 con luz blanca y Fig. 196 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

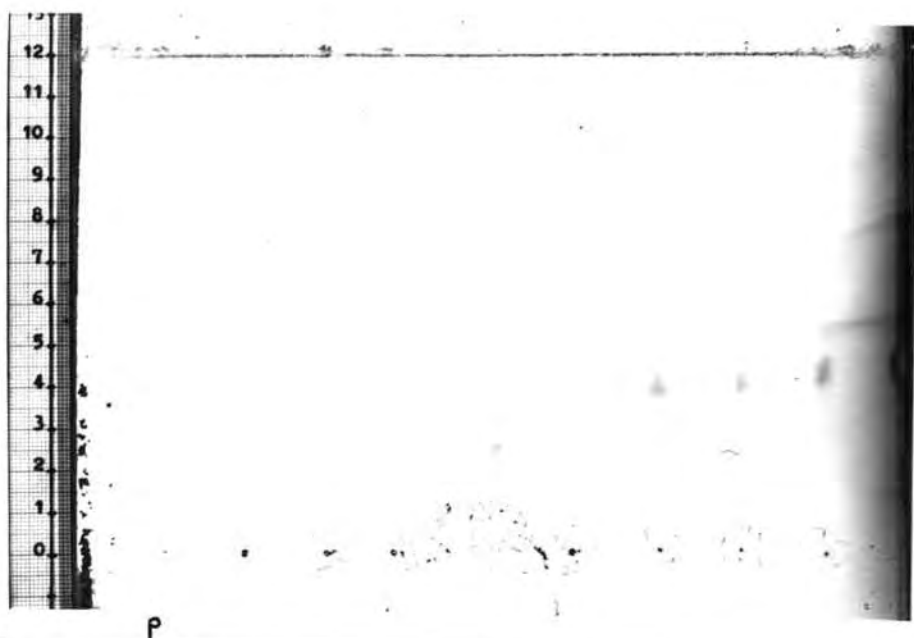


Fig. 197 y 198.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfato magnésico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P. bilirrubina patrón sin sal (Fig. 197 con luz blanca y Fig. 198 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

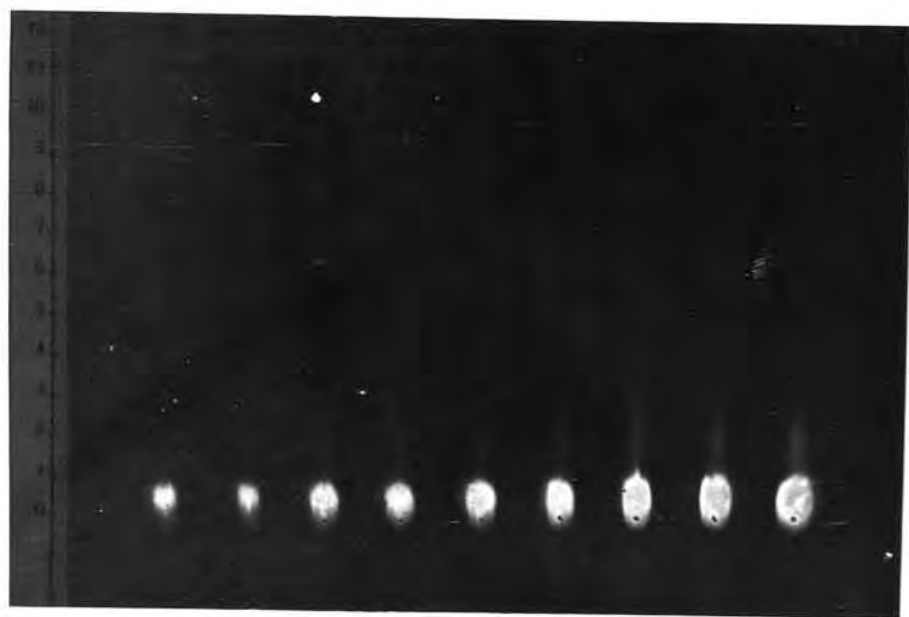
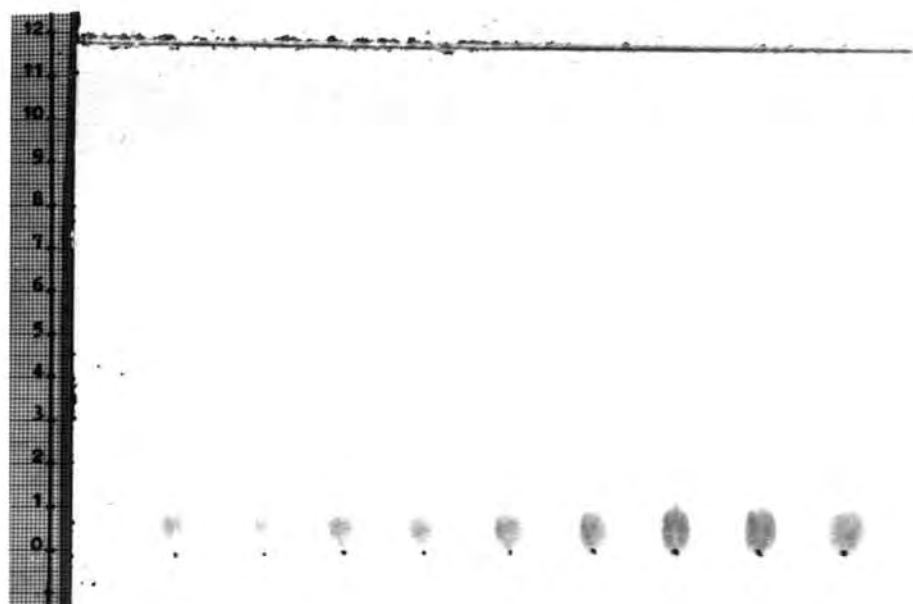


Fig. 199 y 200.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 2.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfato magnésico (10 μ l). (Fig. 199 con luz blanca y Fig. 200 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

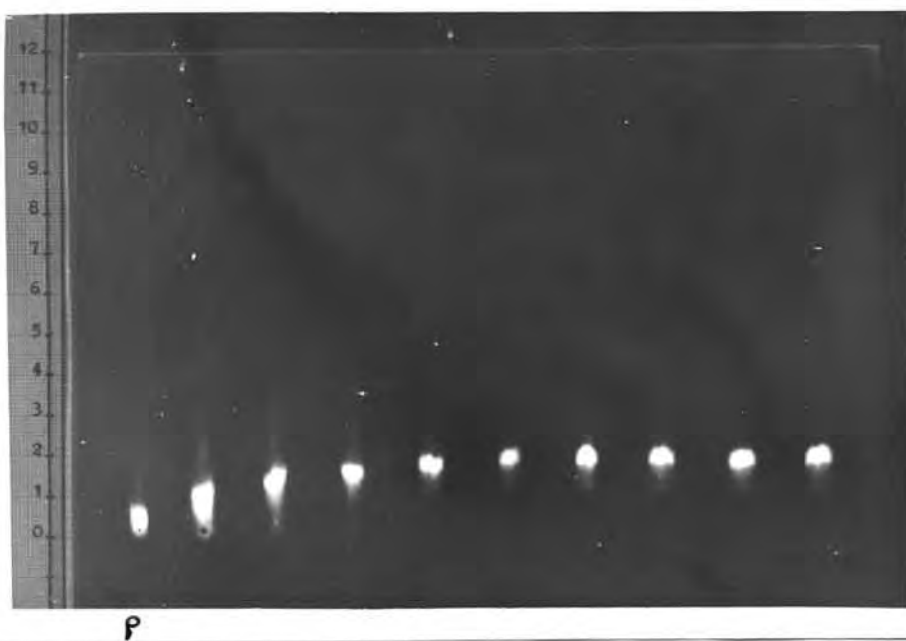
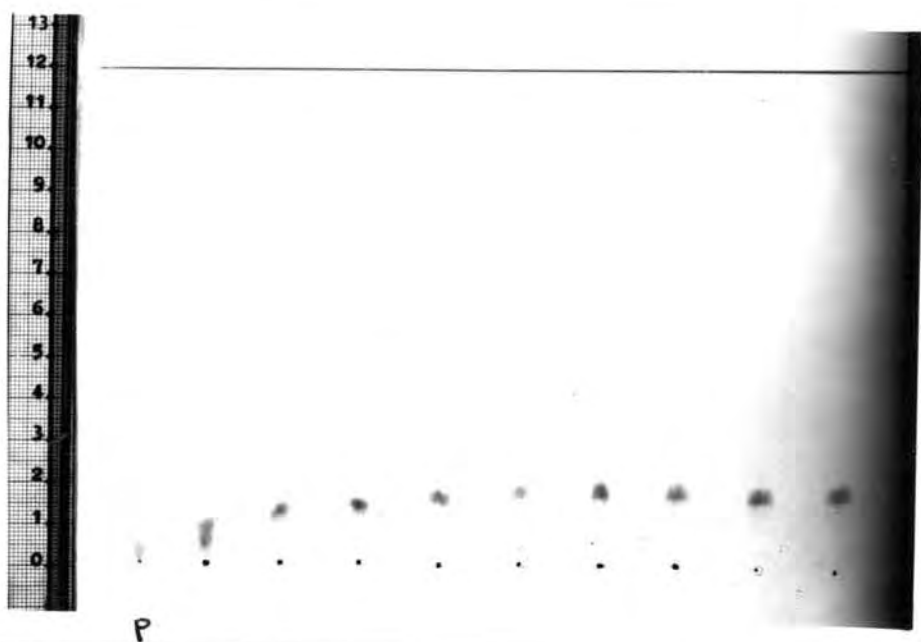


Fig. 201 y 202.- Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfato amónico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 201 con luz blanca y Fig. 202 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

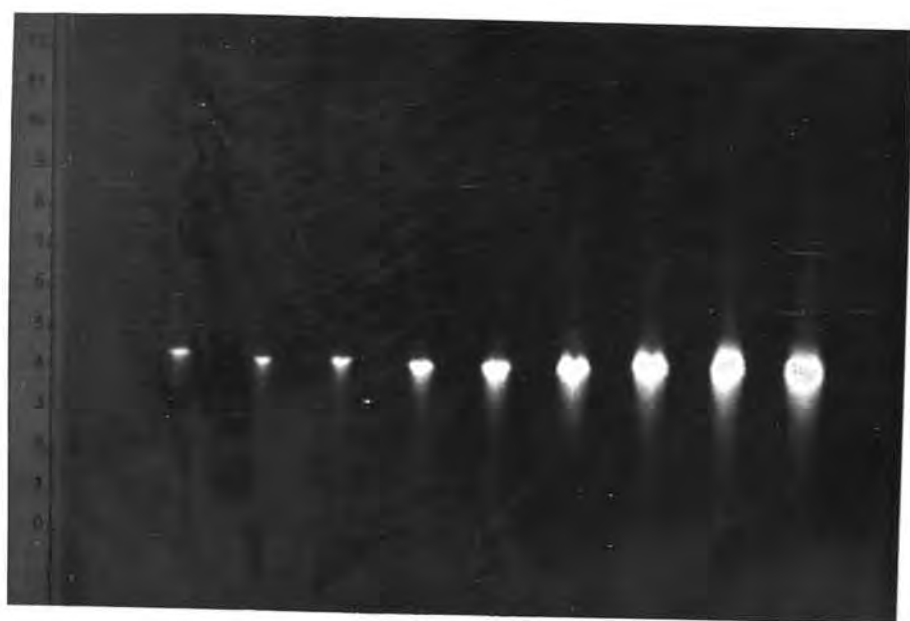
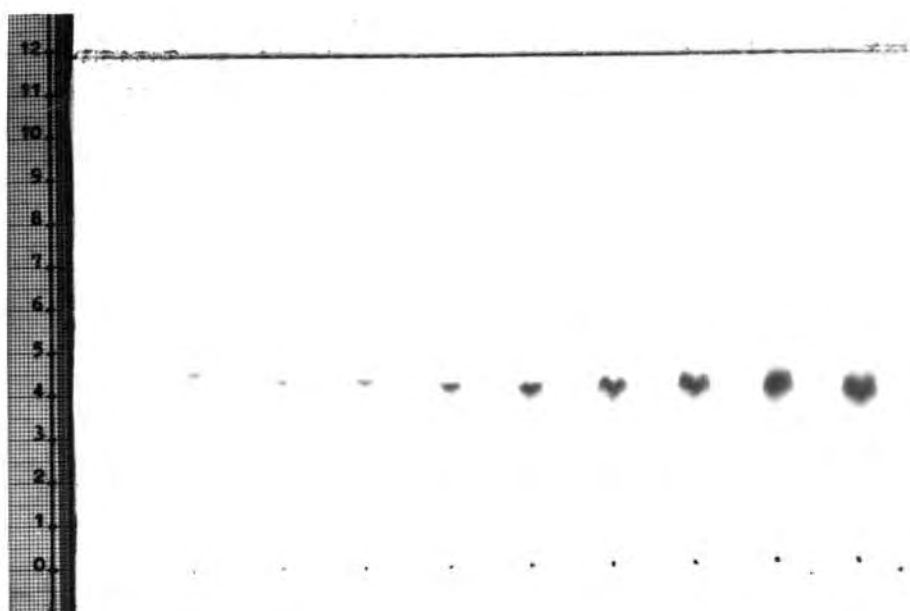


Fig. 203 y 204.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfato amónico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 203 con luz blanca y Fig. 204 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

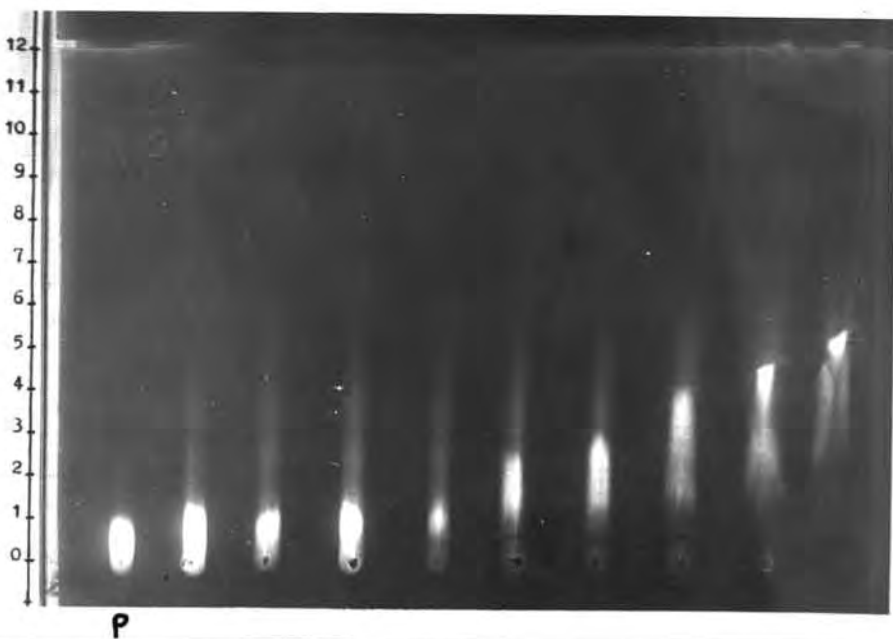
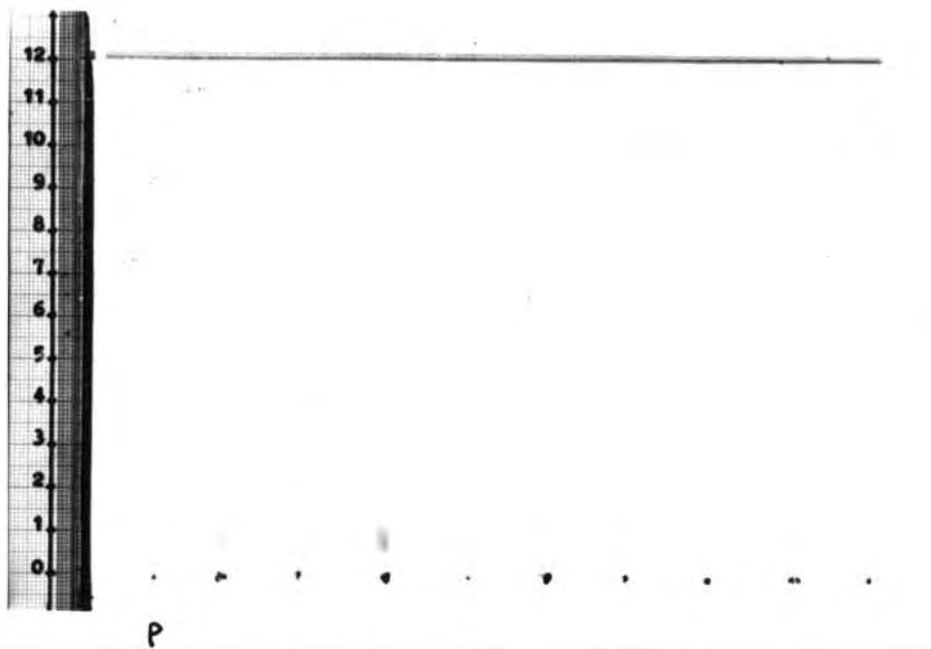


Fig. 205 y 206.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfito monosódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) junto a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 205 con luz blanca y Fig. 206 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

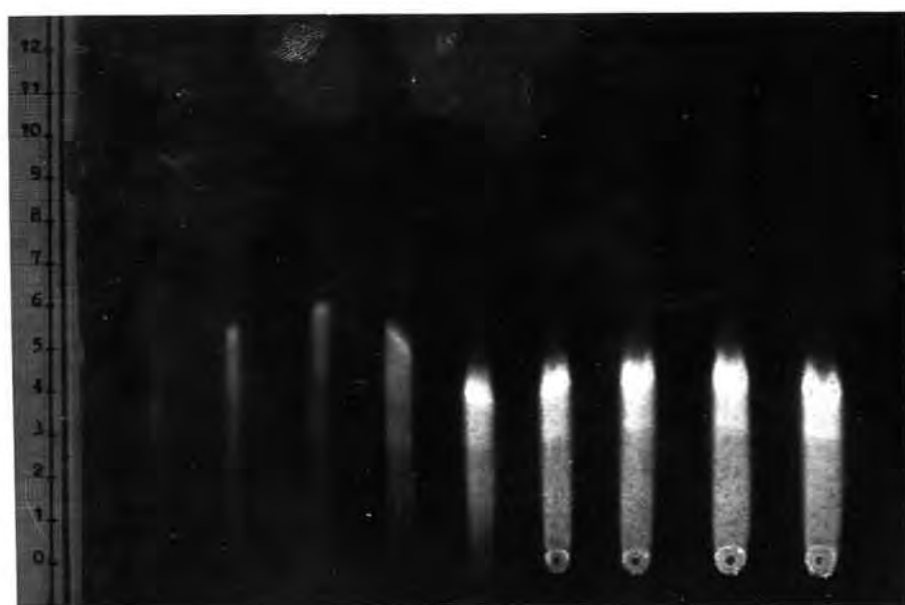


Fig. 207 y 208.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfito monosódico (10 μ l). (Fig. 207 con luz blanca y Fig. 208 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

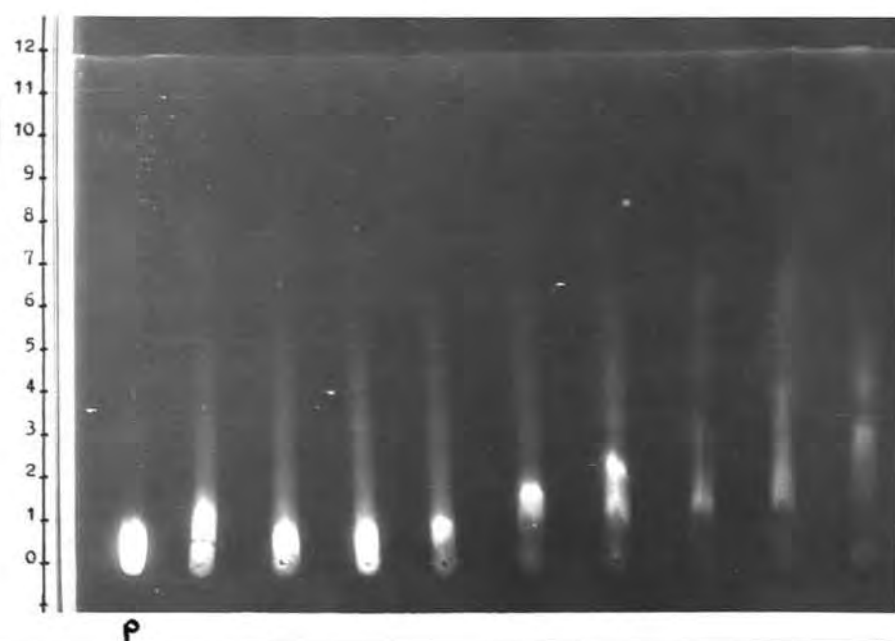
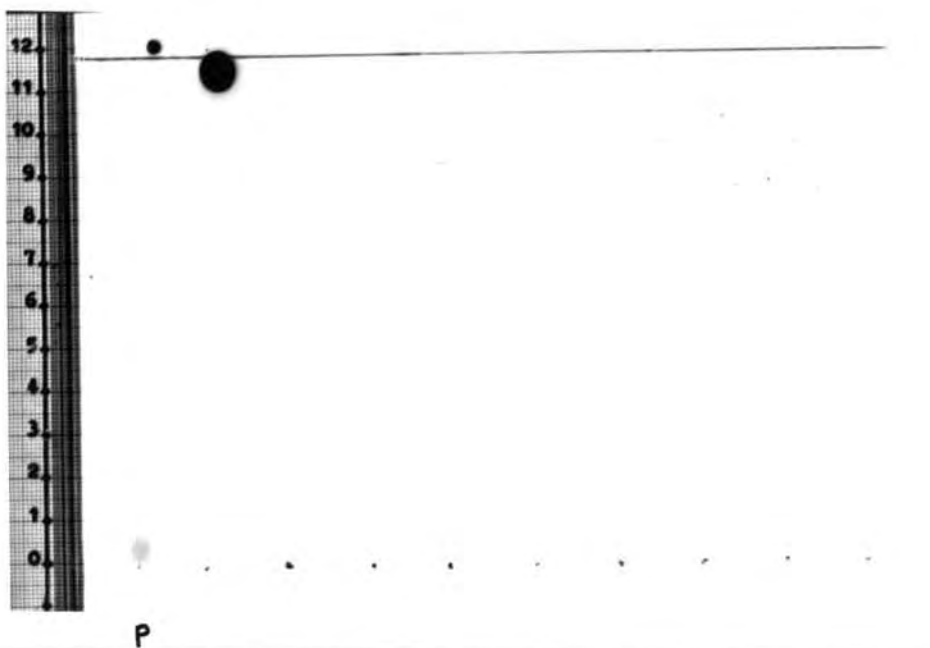


Fig. 209 y 210.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfato monopotásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sales (Fig. 209 con luz blanca y Fig. 210 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

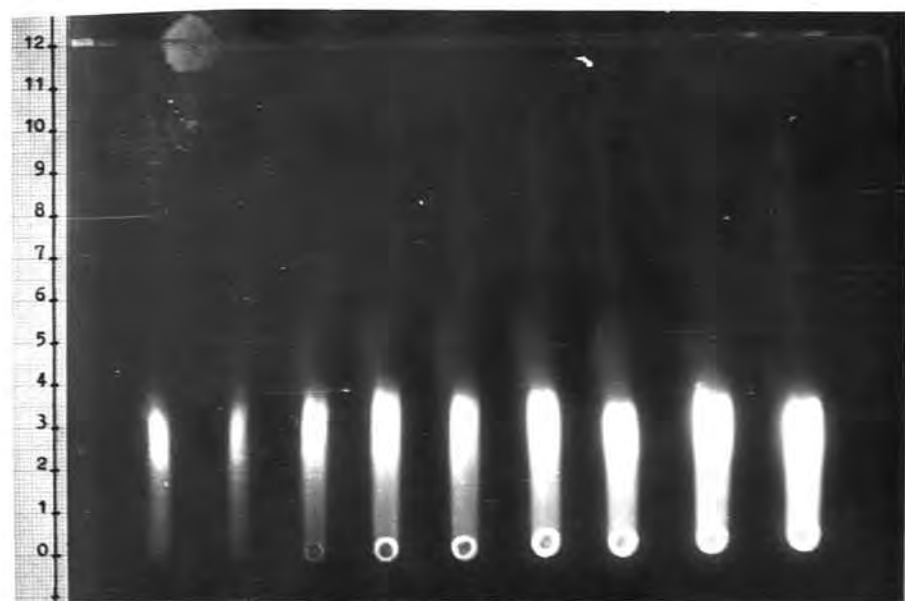
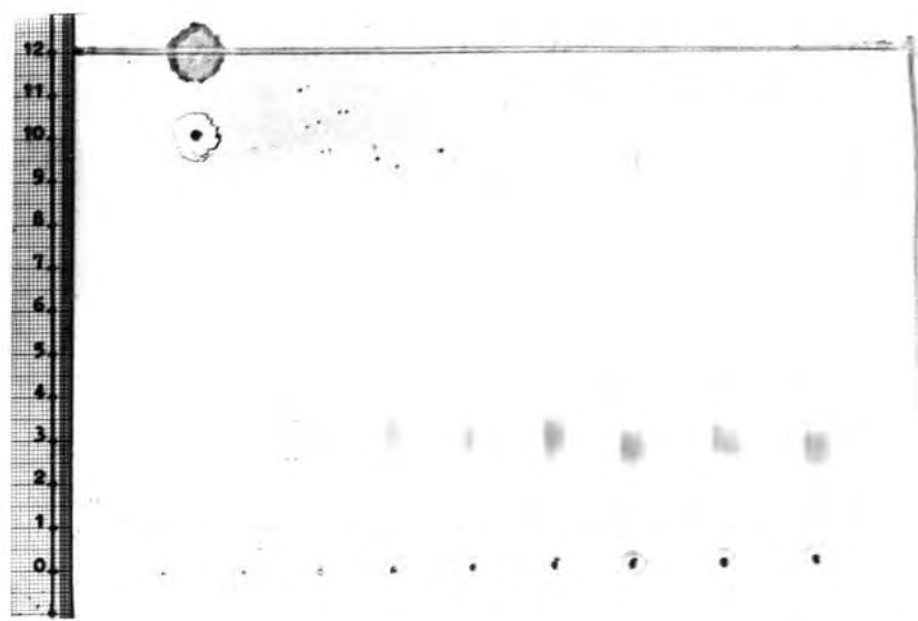


Fig. 211 y 212.- Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfito monopotásico (10 μ l). (Fig. 211 con luz blanca y Fig. 212 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

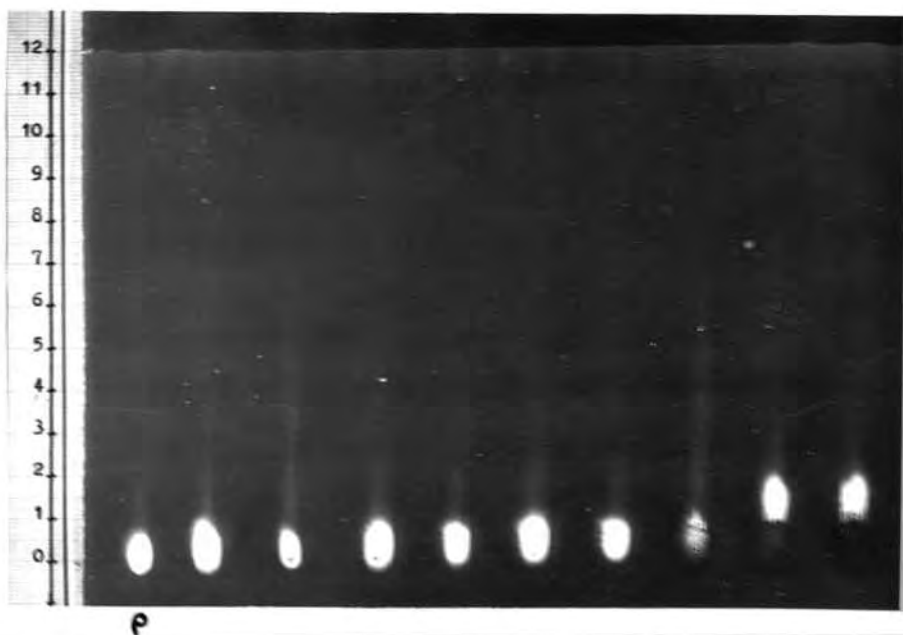
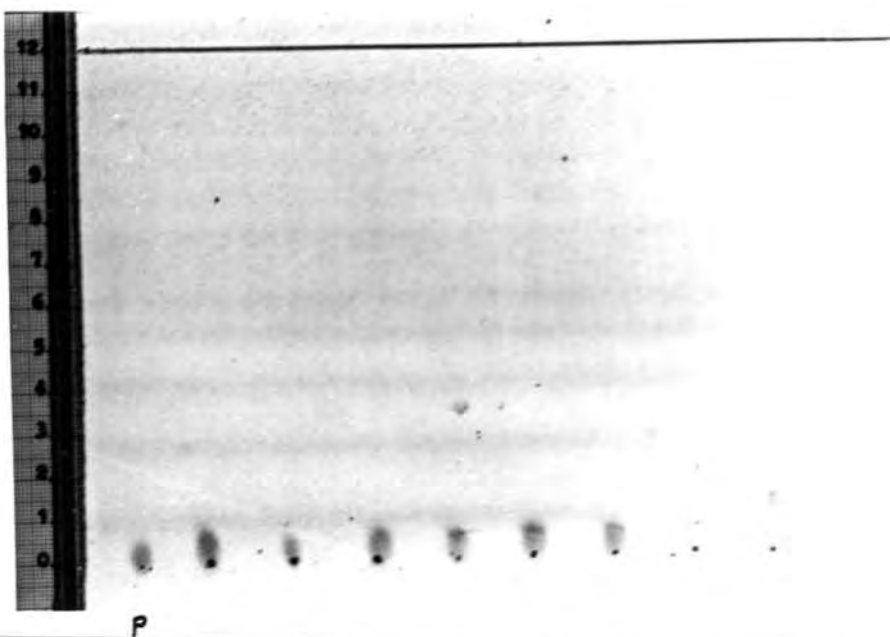


Fig. 213 y 214.- Bilirrubina depositada en disolución cloroalcohólica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfato disódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/500, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y NO. μ), bilirrubina porción sin sales (Fig. 213 con luz blanca y Fig. 214 con luz UV., 366 m μ , y filtro amarillado).

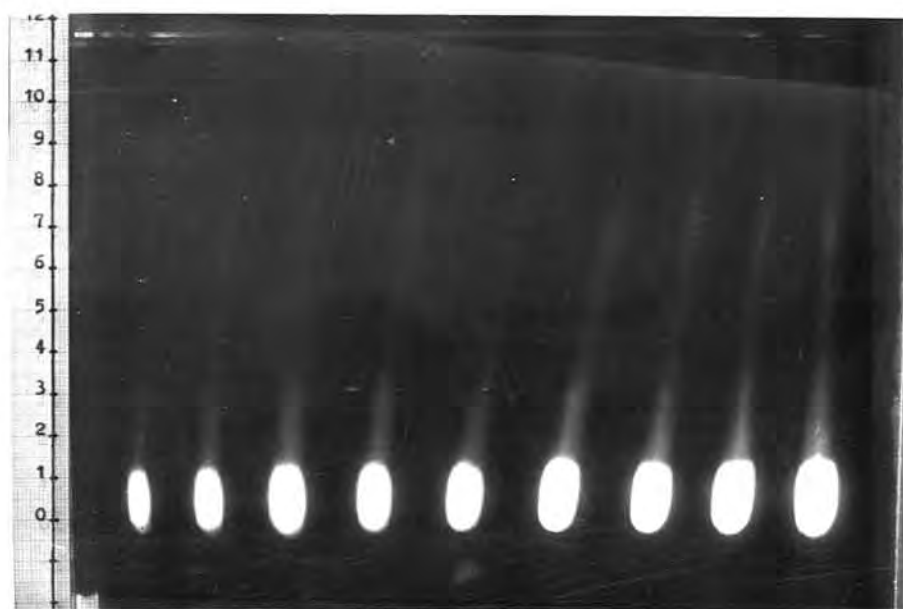
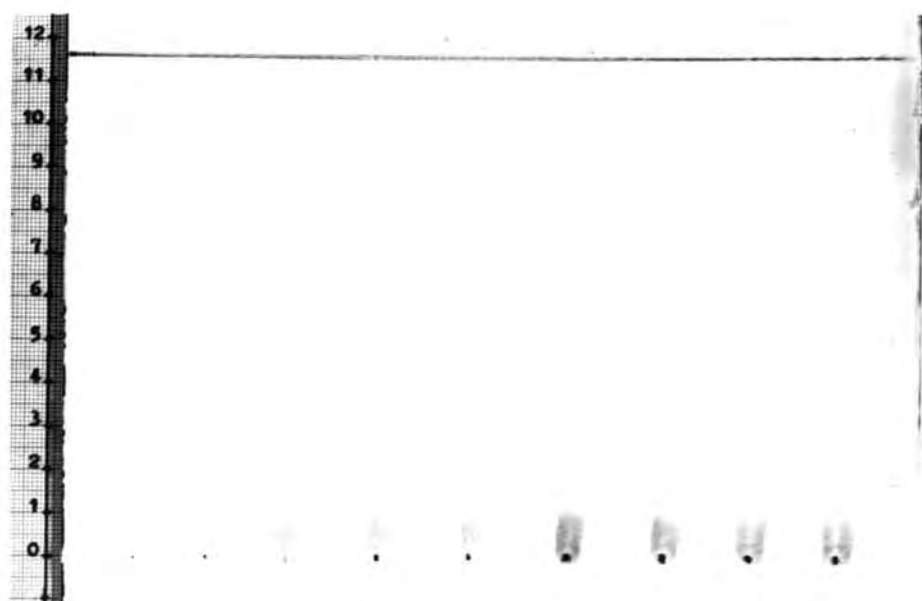
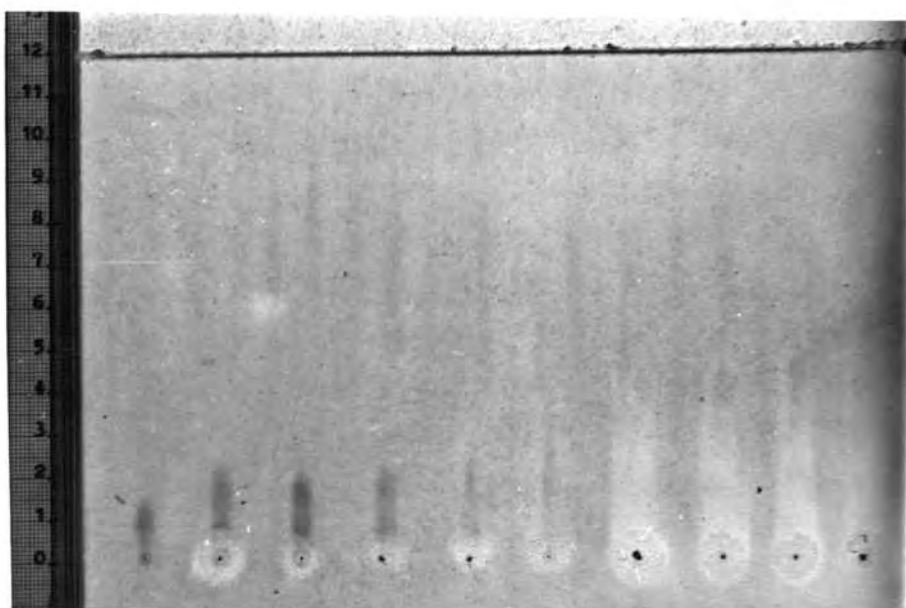


Fig. 215 y 216. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de sulfito disódico (10 μ l). Fig. 213 con luz blanca y Fig. 214 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



P



P

Fig. 217 y 218.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con hiposulfito sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 217 con luz blanca y Fig. 218 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

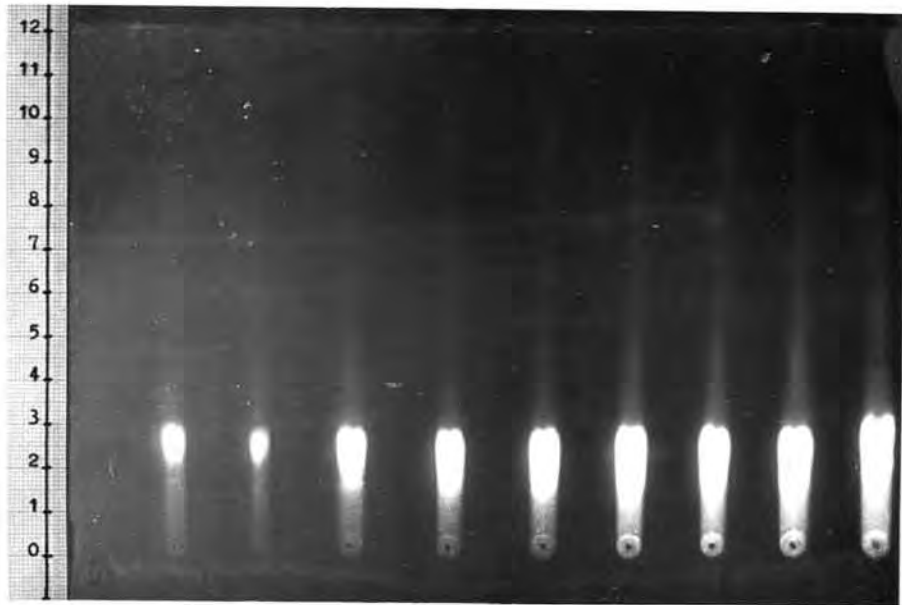
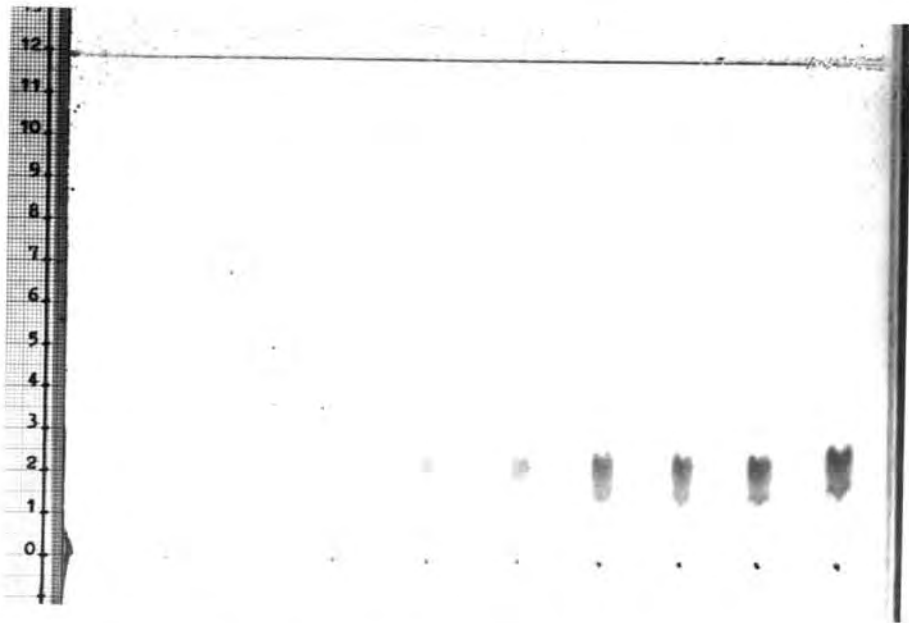
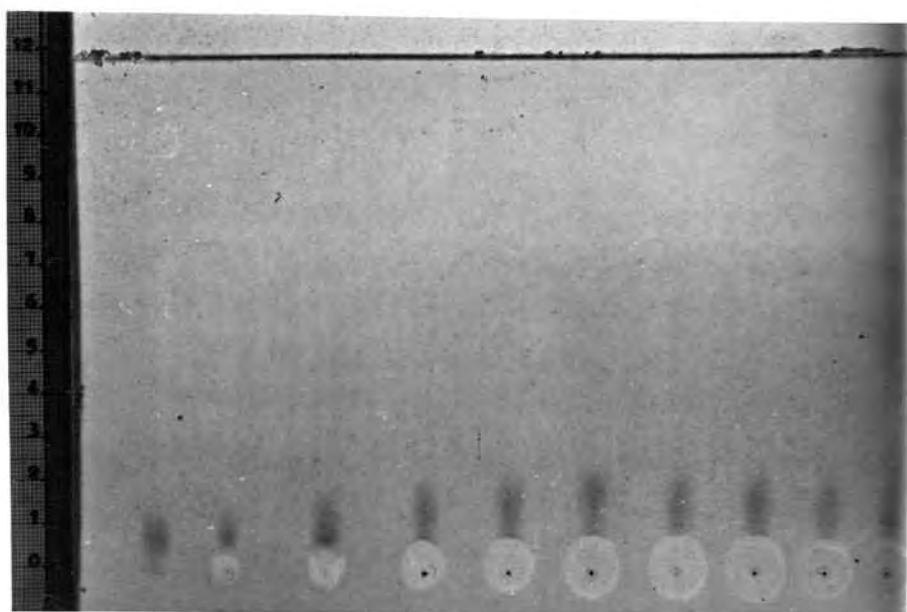
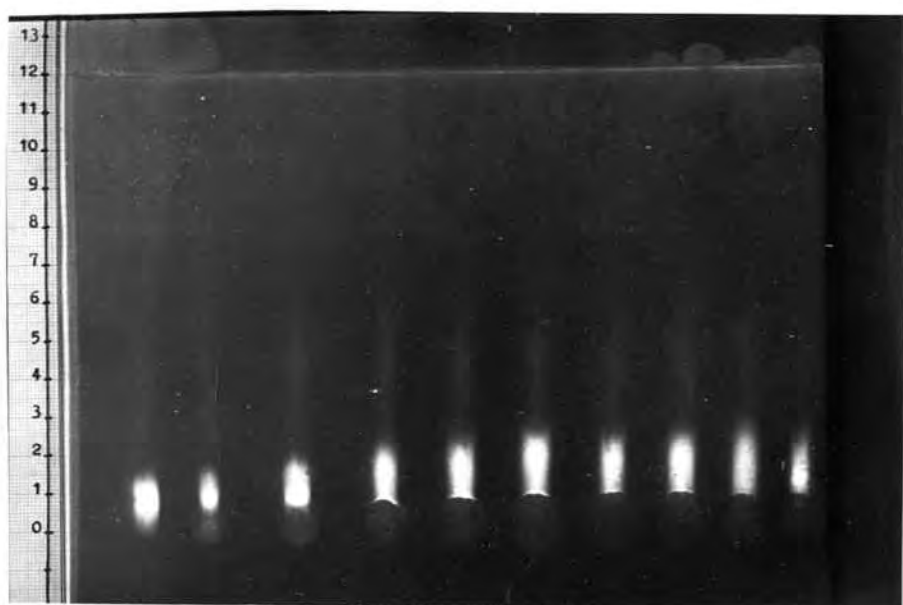


Fig. 219 y 220.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de hiposulfito sódico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 219 con luz blanca y Fig. 220 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



P



P

Fig. 221 y 222. - Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con tiosulfato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). *p.*, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 221 con luz blanca y Fig. 222 con luz UV., 366 $m\mu$ y filtro anaranjado).

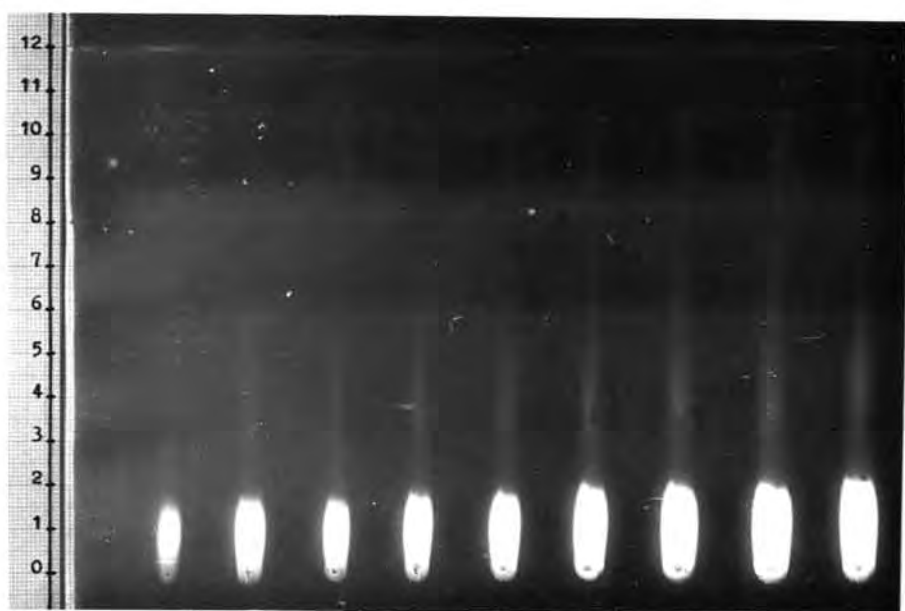
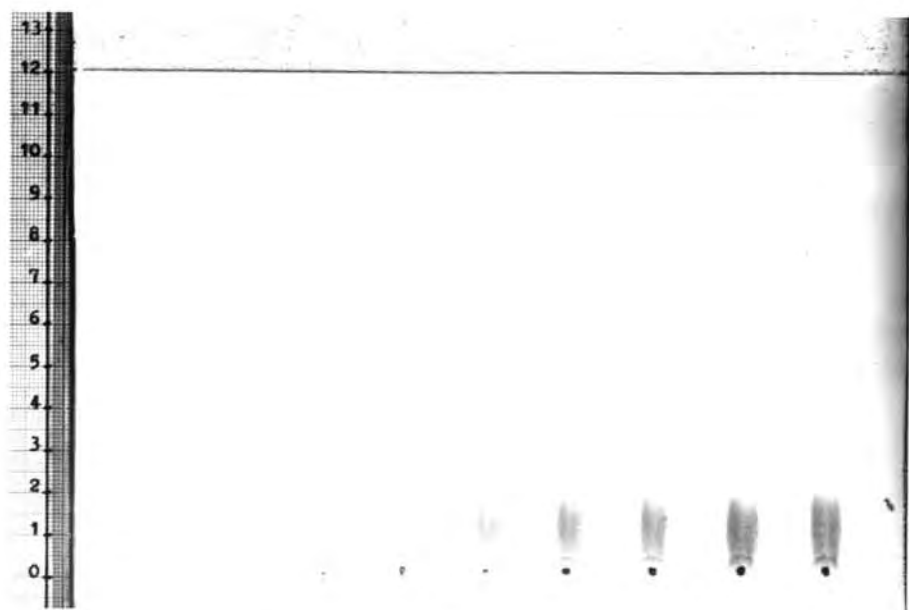


Fig. 223 y 224.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de tiosulfato sódico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 223 con luz blanca y Fig. 224 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

SALES ORGANICAS AISLADAS

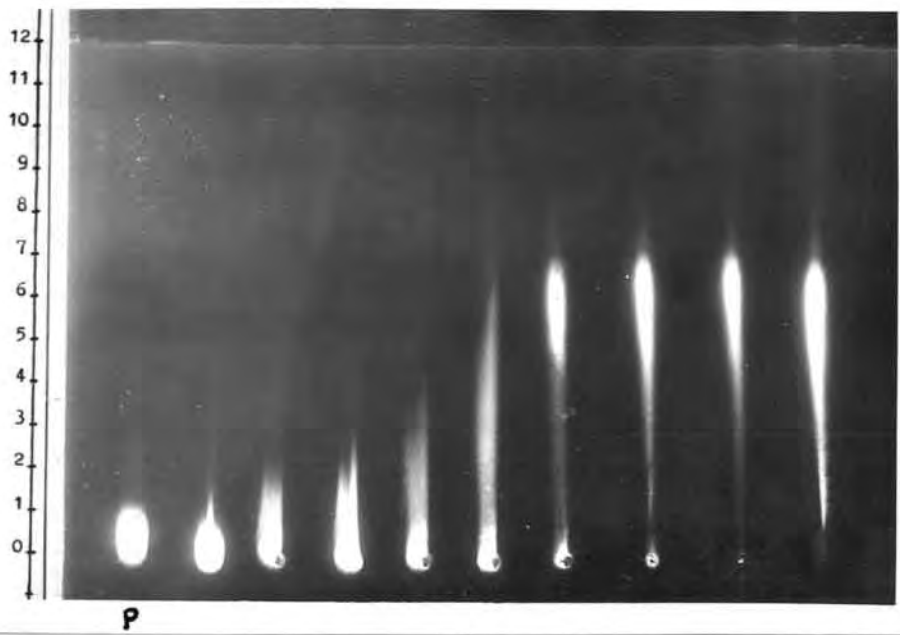
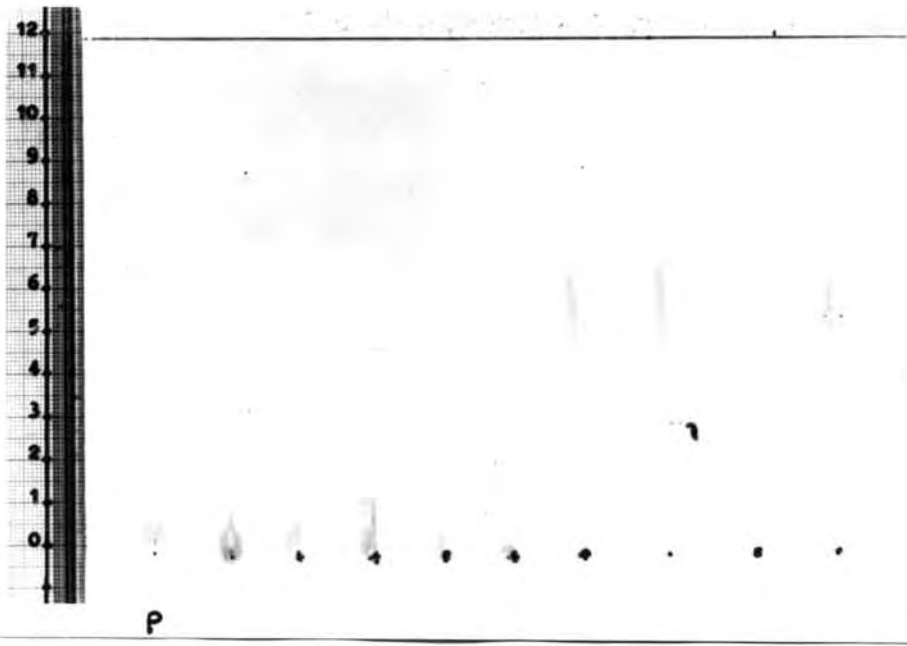
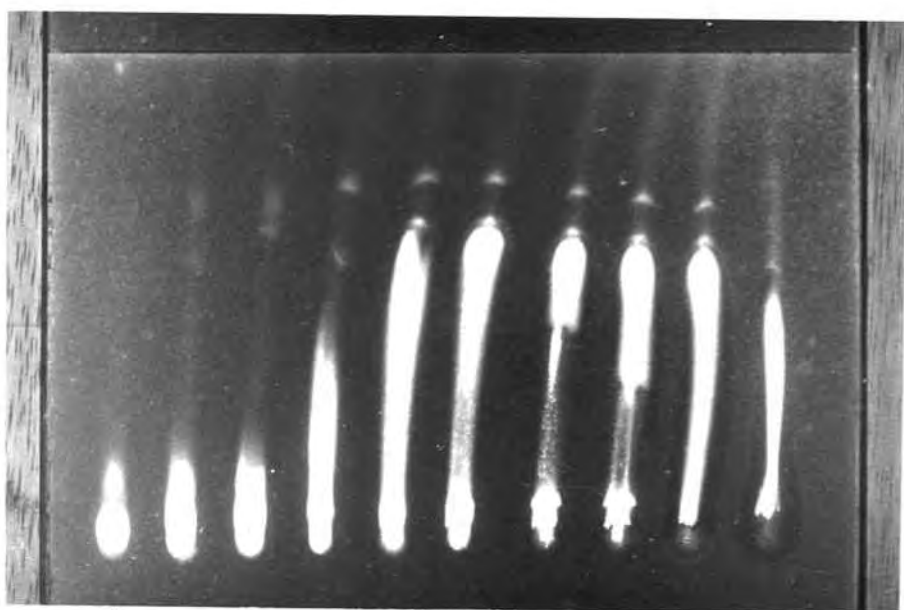


Fig. 225 y 226. - Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 3 μ l) junto con acetato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 225 con luz blanca y Fig. 226 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).



P

Fig. 227.- Bilirrubina depositada ($10 \mu\text{l}$) en disolución cloroformica ($10 \text{ mg } \text{B}$) junto con acetato sódico, aplicado en disolución acuosa ($20 \mu\text{l}$) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P , bilirrubina patrón sin sal (Fotografía con luz UV., $366 \text{ m}\mu$, y filtro anaranjado).

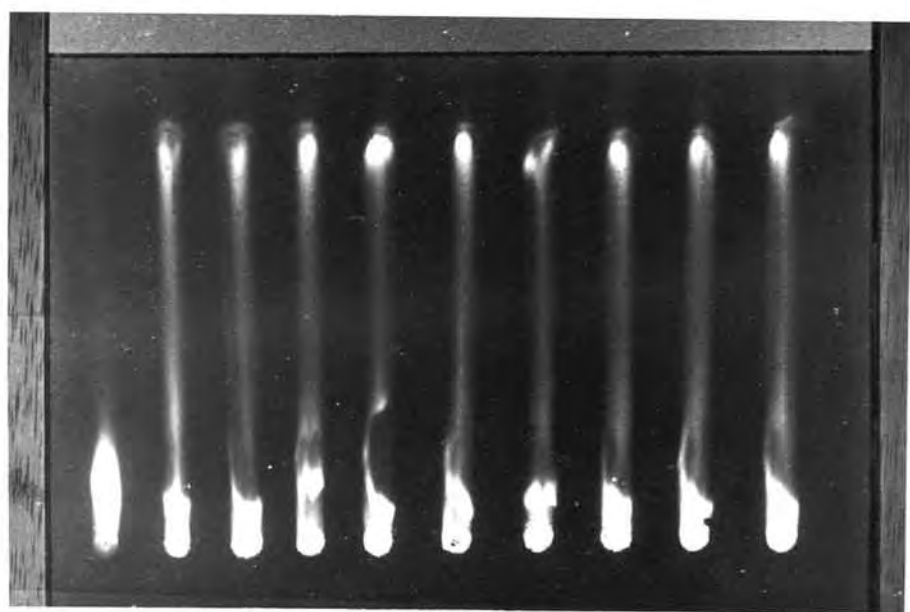


Fig. 228.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) junto con acetato sódico, aplicado en disolución acuosa (20 μ l) a concentración N/50. p, bilirrubina patrón sin sal. (Fotografía con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

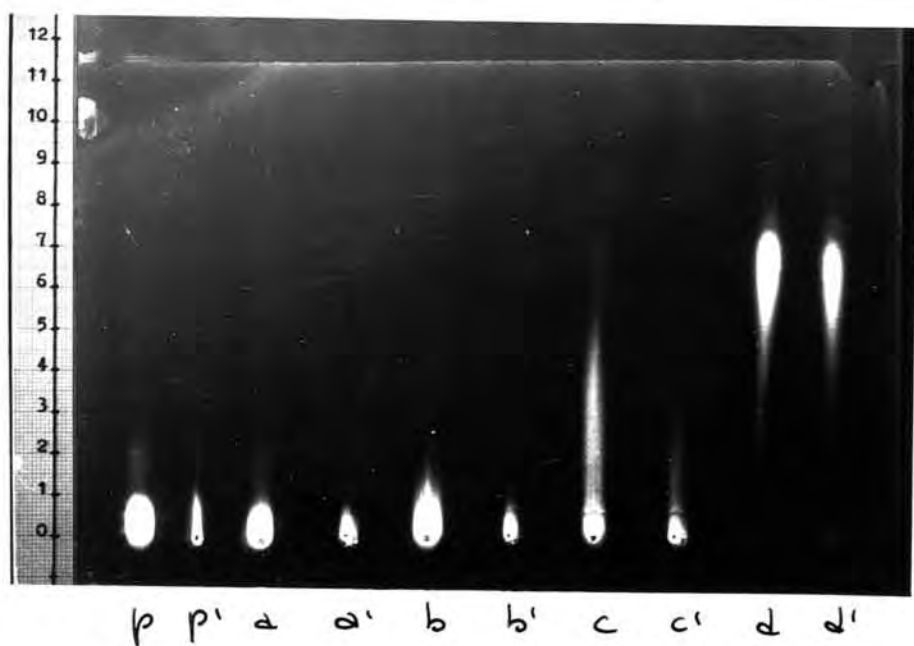


Fig. 229

- a, b, c, d. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 5 μ l) junto con acetato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).
- a', b', c', d'. - bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de acetato sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l
2. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%). 5 μ l
- 2'. - bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

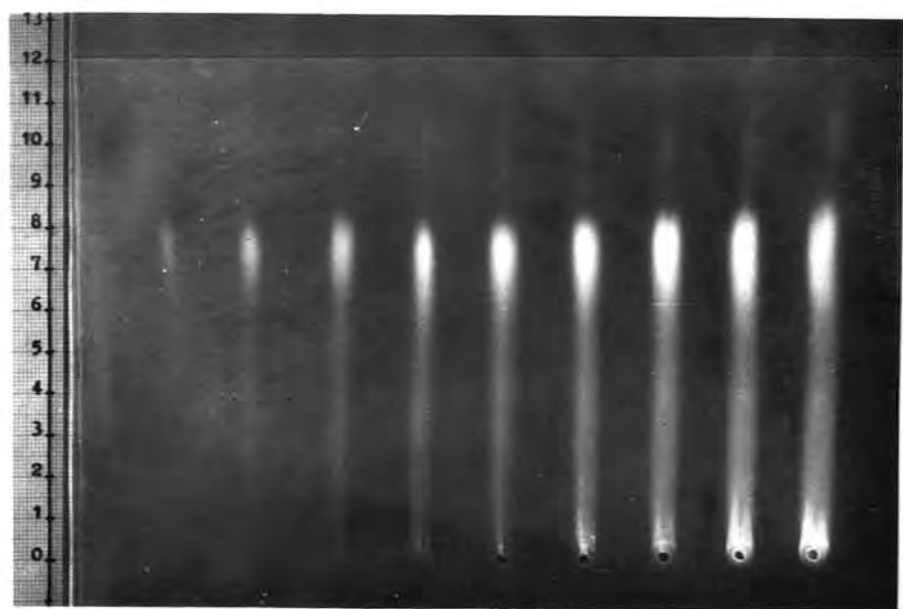


Fig. 230 y 231.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol, (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de acetato sódico (10 μ l). (Fig. 230 con luz blanca y Fig. 231 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

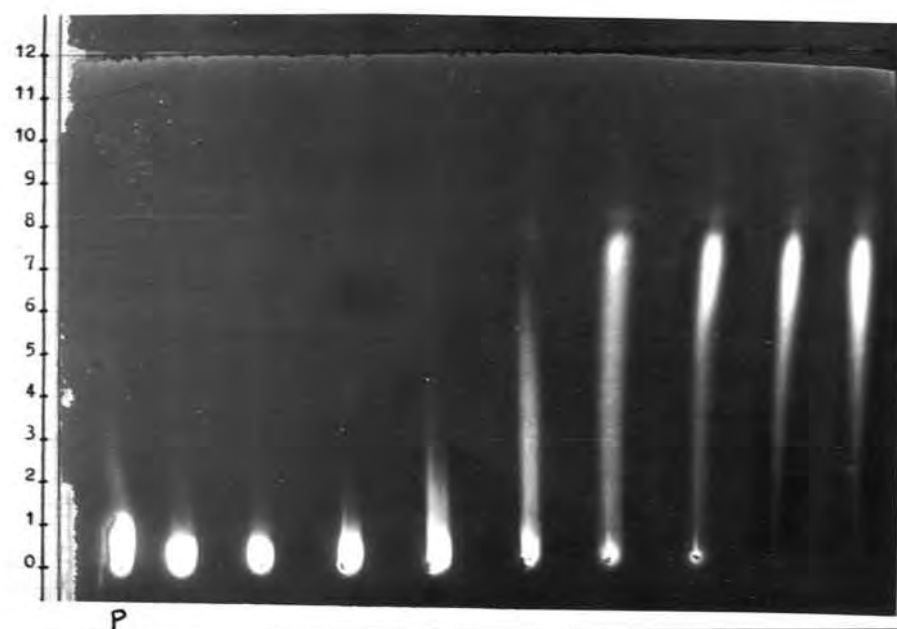
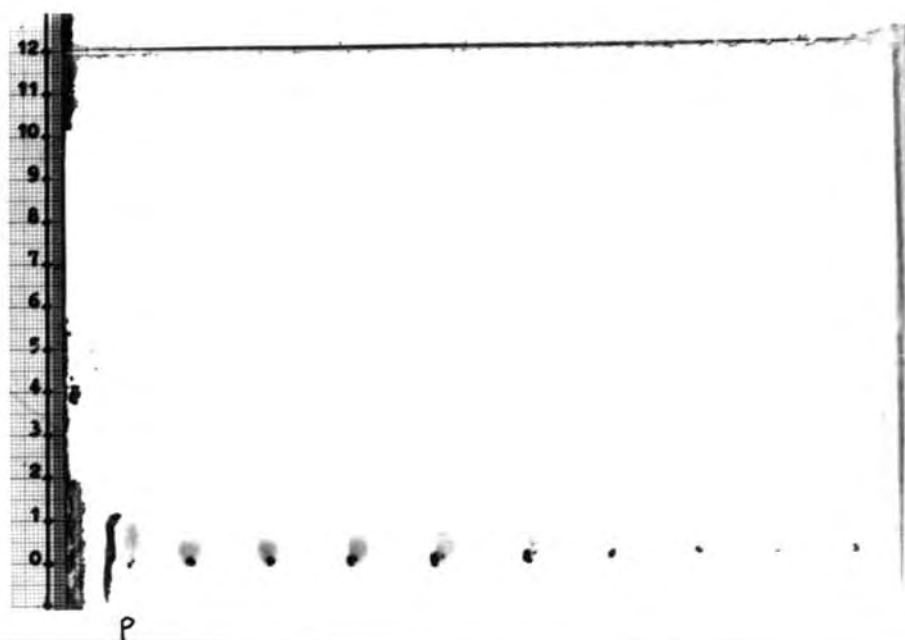


Fig. 232 y 233. - Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 3 μ l) junto con acetato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 232 con luz blanca y Fig. 233 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

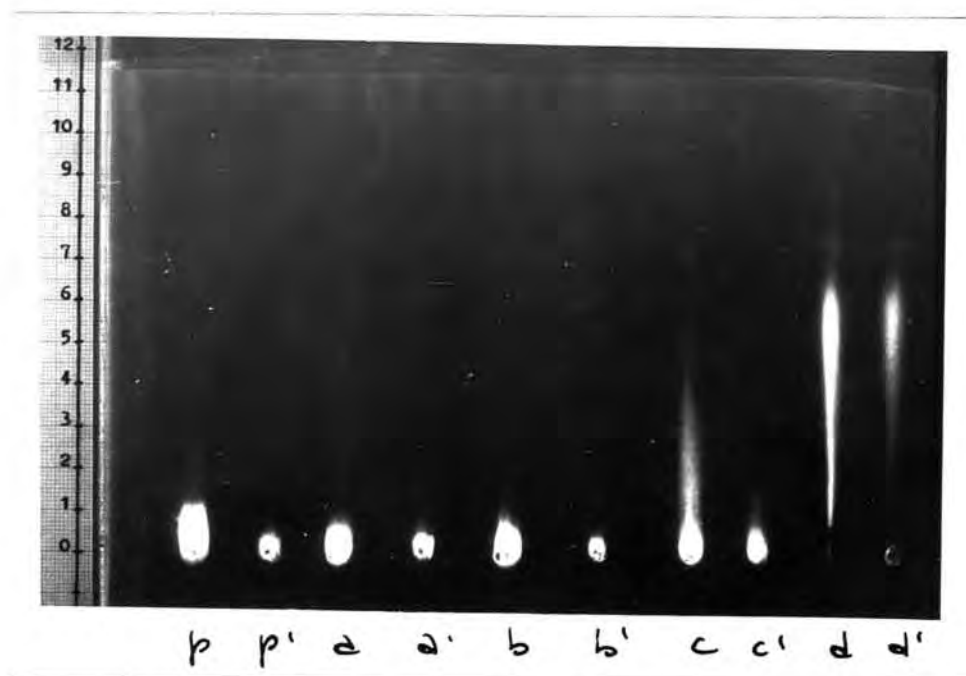


Fig. 234

a, b, c, d.- bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 5 μ l) junto con acetato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25, N/2).

a', b', c', d'.- bilirrubina disuelta (25 μ g/ml) en mezclas de etanol y disoluciones acuosas de acetato potásico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 20 μ l

p.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 5 μ l

p'.- bilirrubina en disolución hidroalcohólica sin sal (25 μ g/ml). 20 μ l

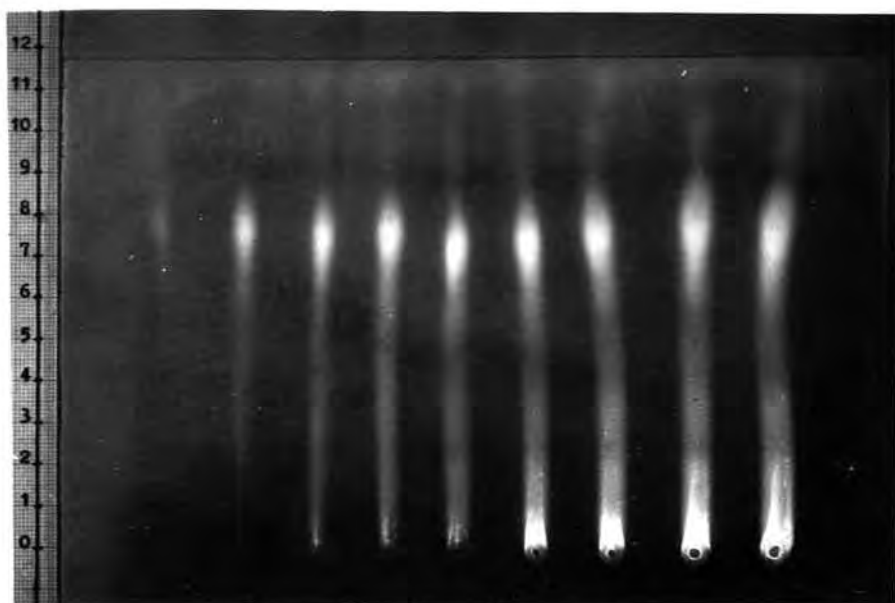
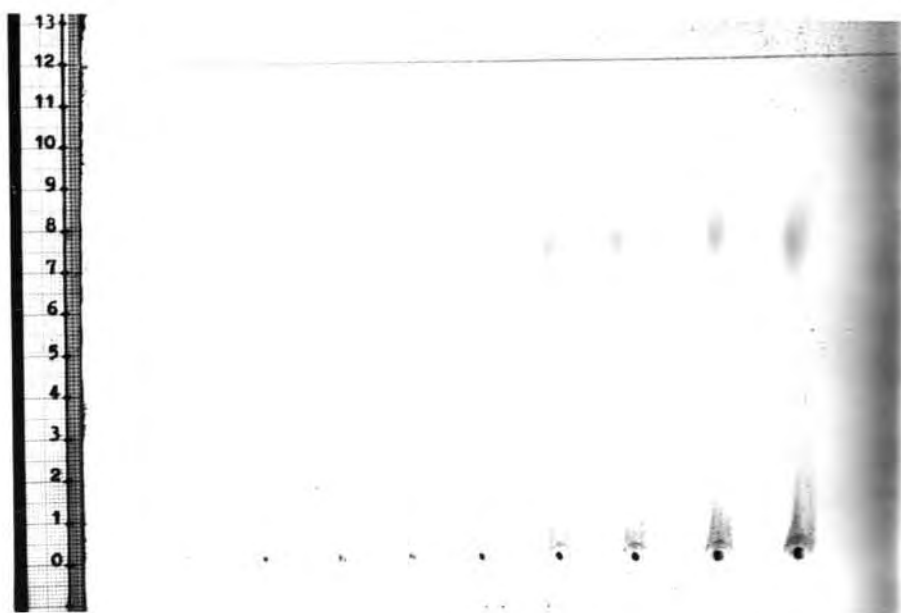


Fig. 235 y 236.- Bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de acetato potásico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 235 con luz blanca y Fig. 236 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

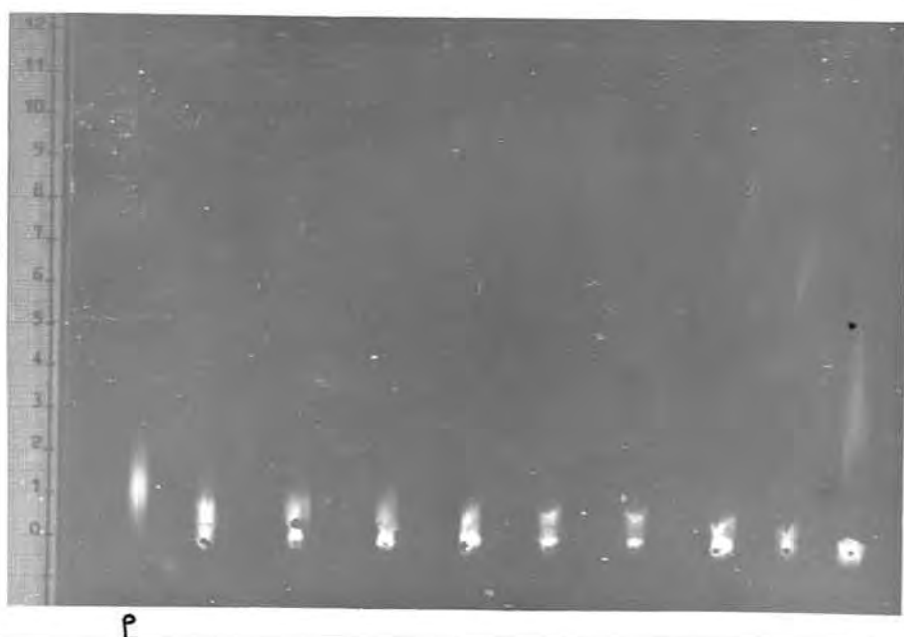
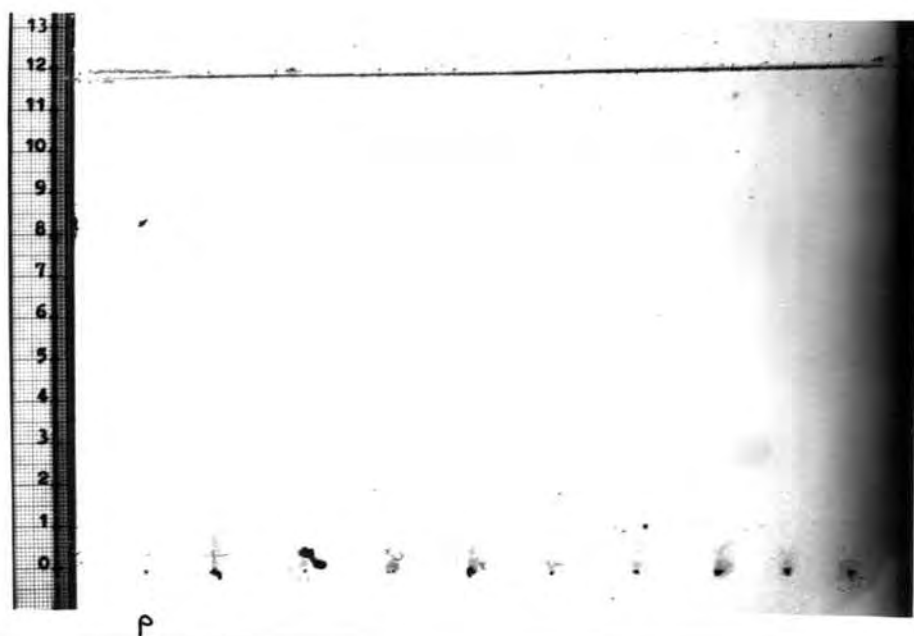


Fig. 237 y 238.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 3 μ l) junto con acetato cálcico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 237 con luz blanca y Fig. 238 con luz UV., 366 $m\mu$, y filtro anaranjado).

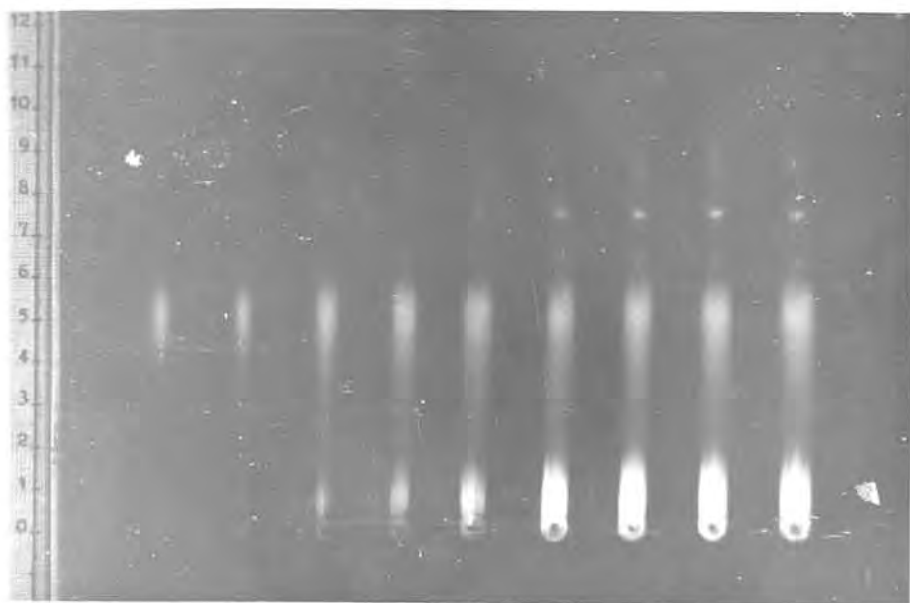
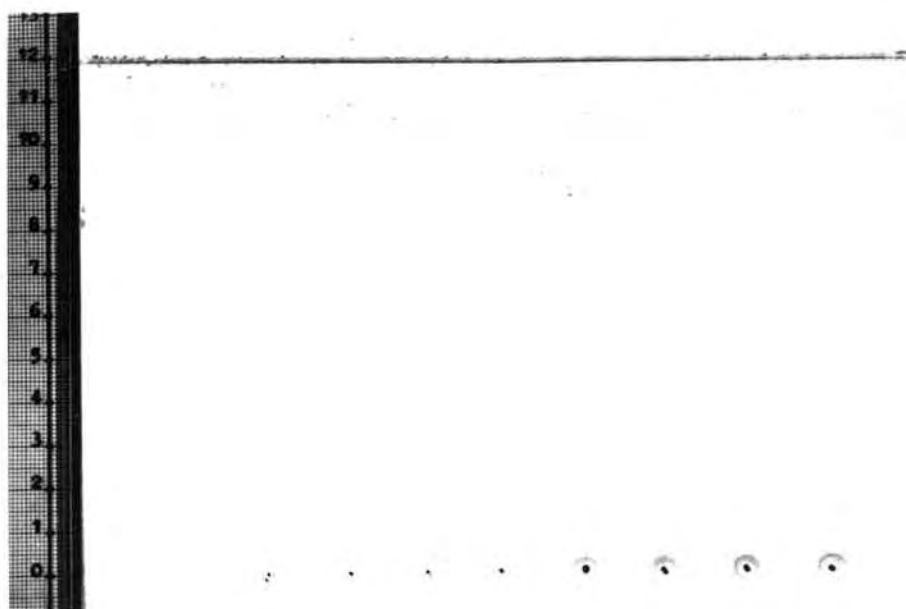


Fig. 239 y 240.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de acetato cálcico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 239 con luz blanca y Fig. 240 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

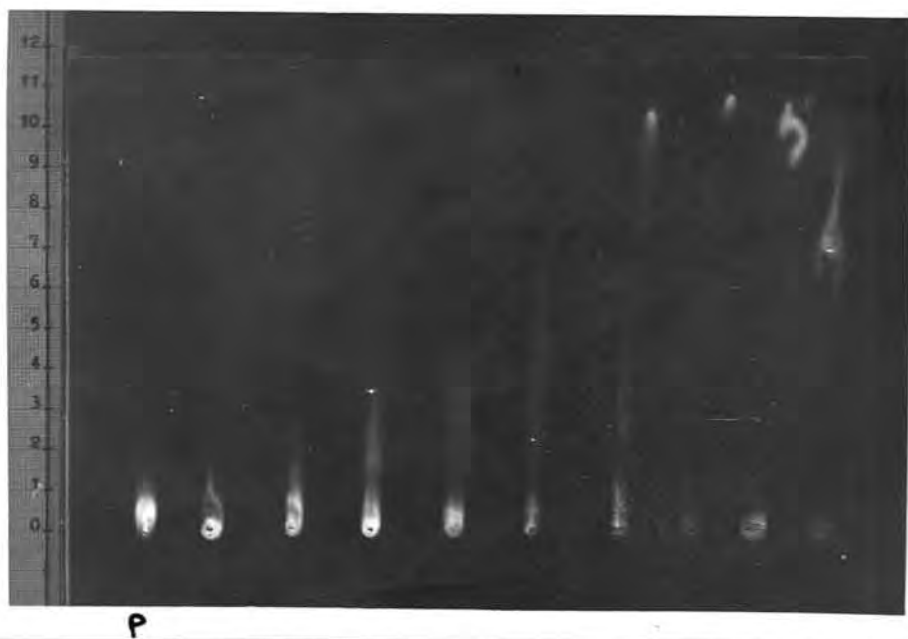


Fig. 241 y 242.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l), junto con acetato magnésico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/ 50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 241 con luz blanca y Fig. 242 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

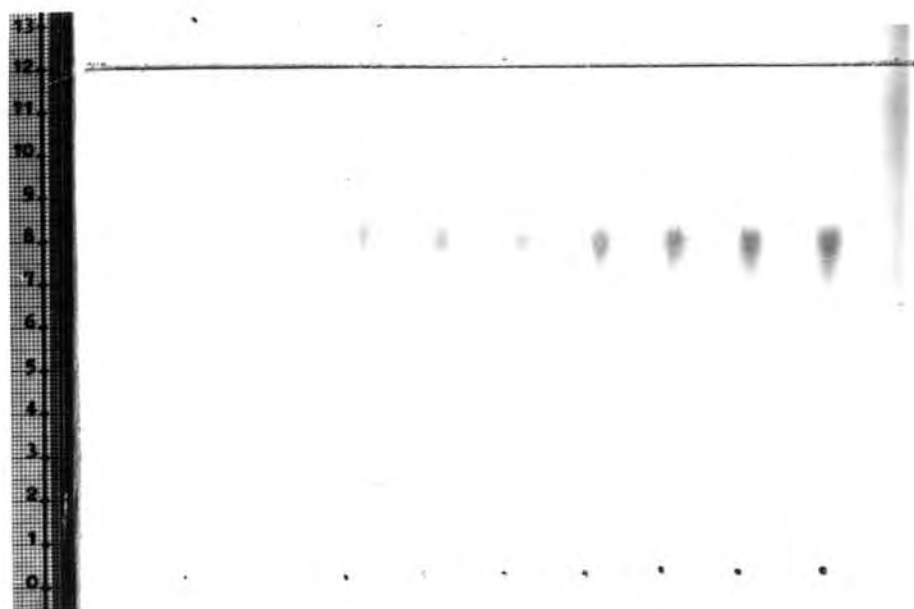
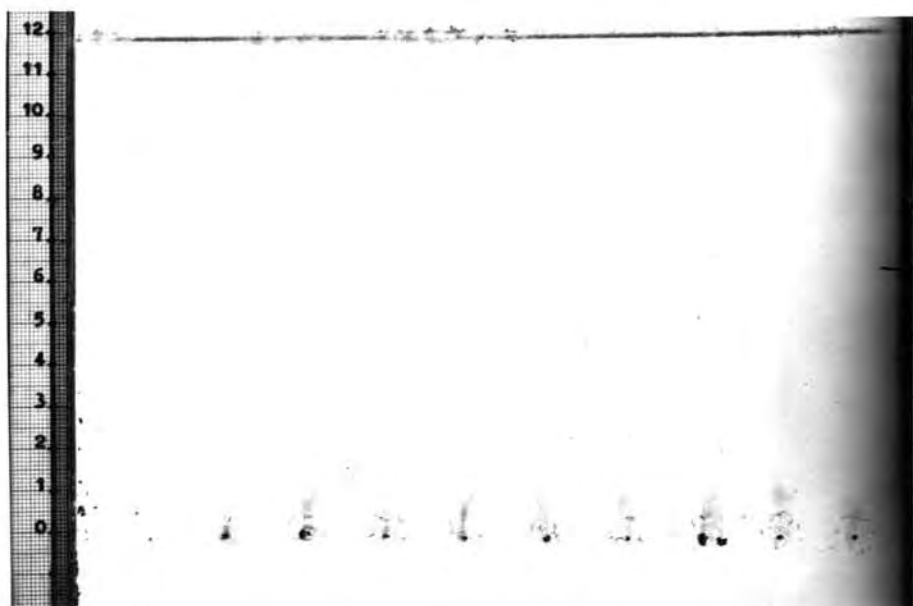


Fig. 243 y 244.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25, y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de acetato magnésico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 243 con luz blanca y 244 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).



P



P

Fig. 245 y 246. - Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con acetato amónico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 245 con luz blanca y Fig. 246 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

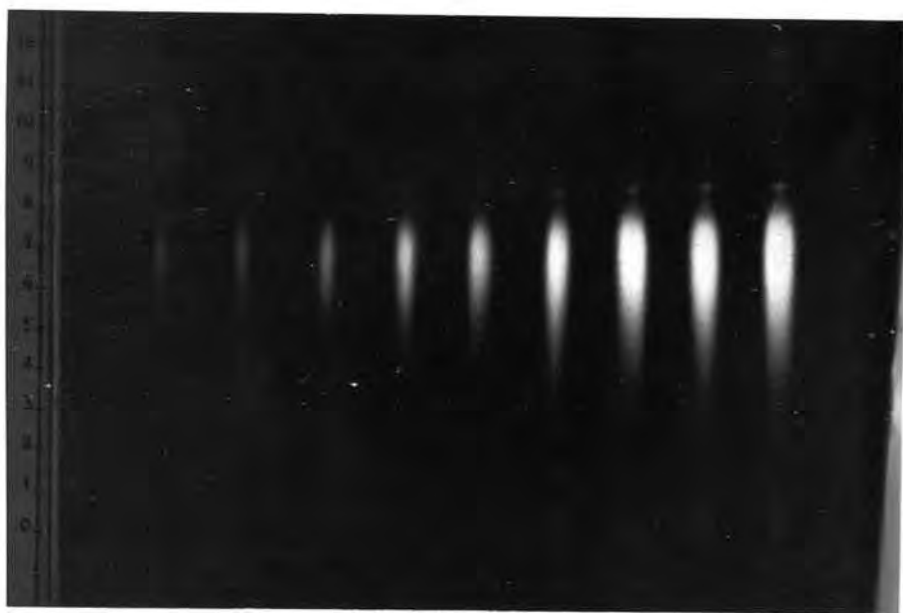
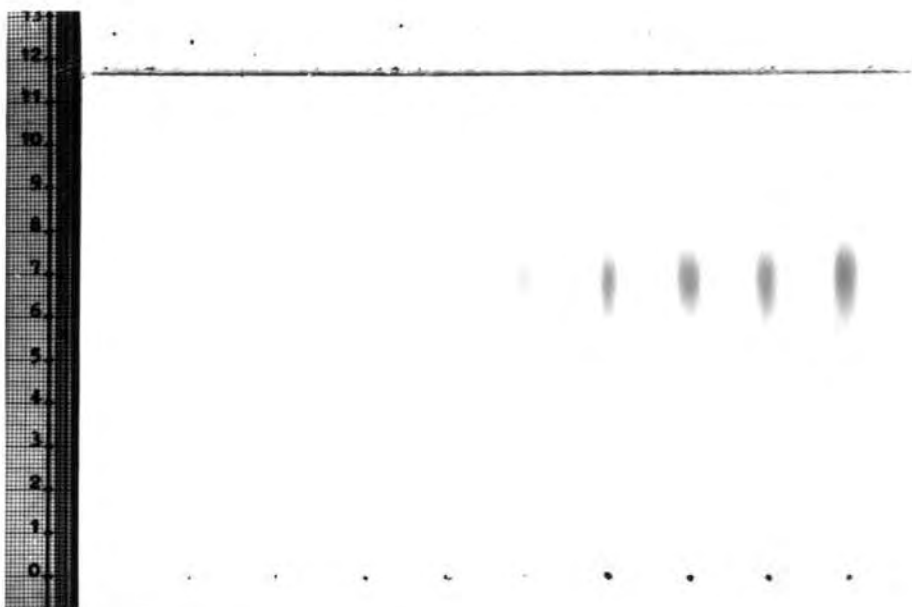


Fig. 247 y 248.- Bilirrubina endisolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de acetato amónico (10 μ l). (Fig. 247 con luz blanca y Fig. 248 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

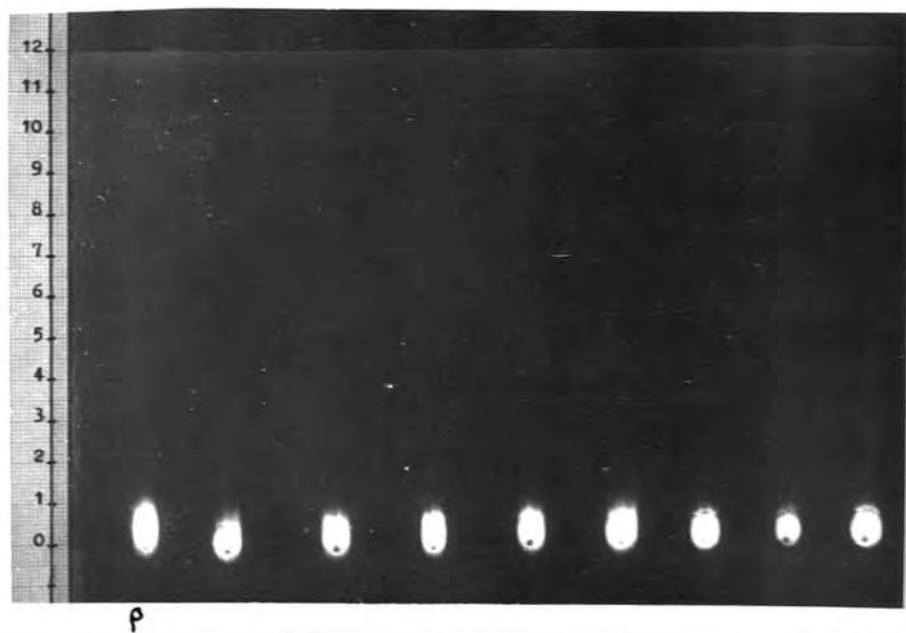
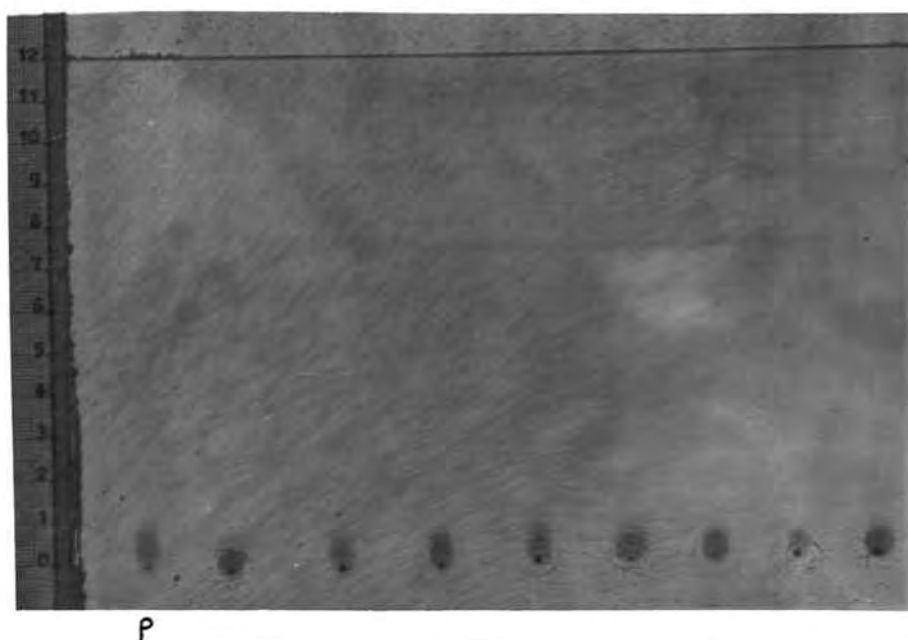


Fig. 249 y 250.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con oxalato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 249 con luz blanca y Fig. 250 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

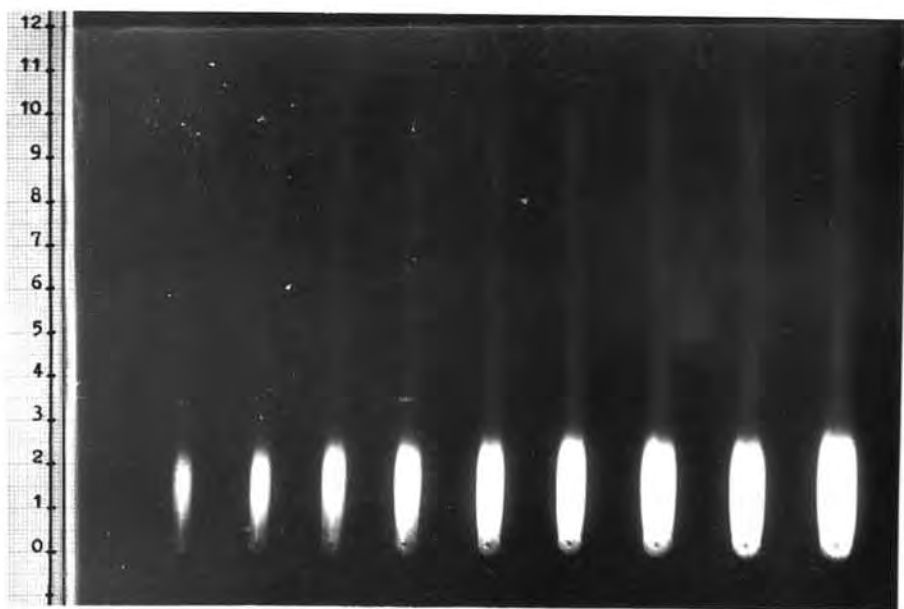
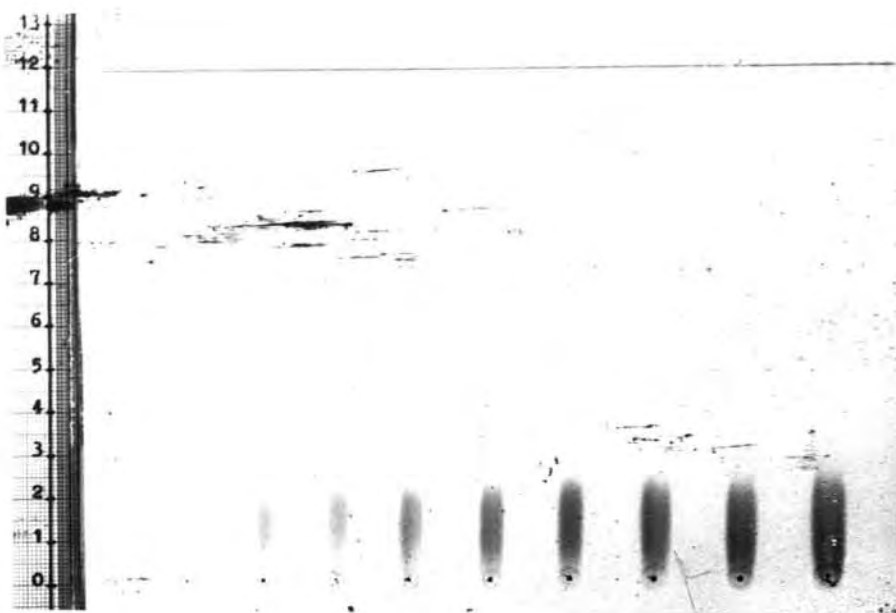
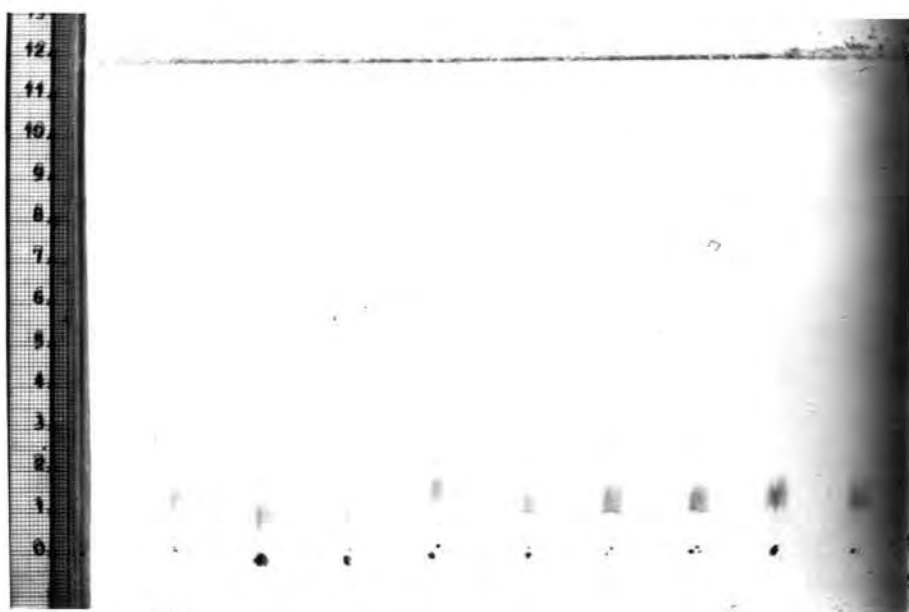
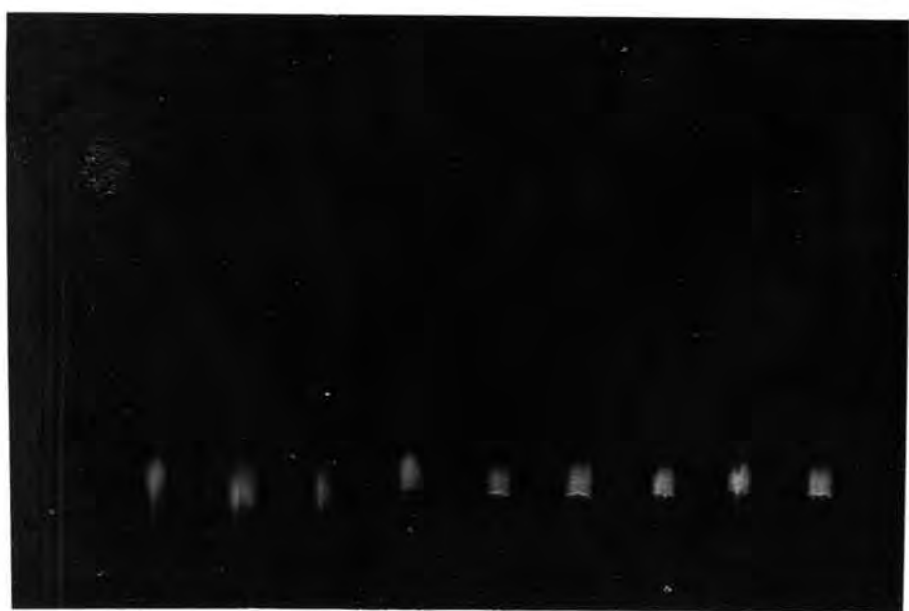


Fig. 251 y Fig. 252. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de oxalato sódico^{N/2} (10 μ l). (Fig. 251 con luz blanca y Fig. 252 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).



P



P

Fig. 253 y 254. - Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 3 μ l) junto con oxalato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 253 con luz blanca y Fig. 254 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

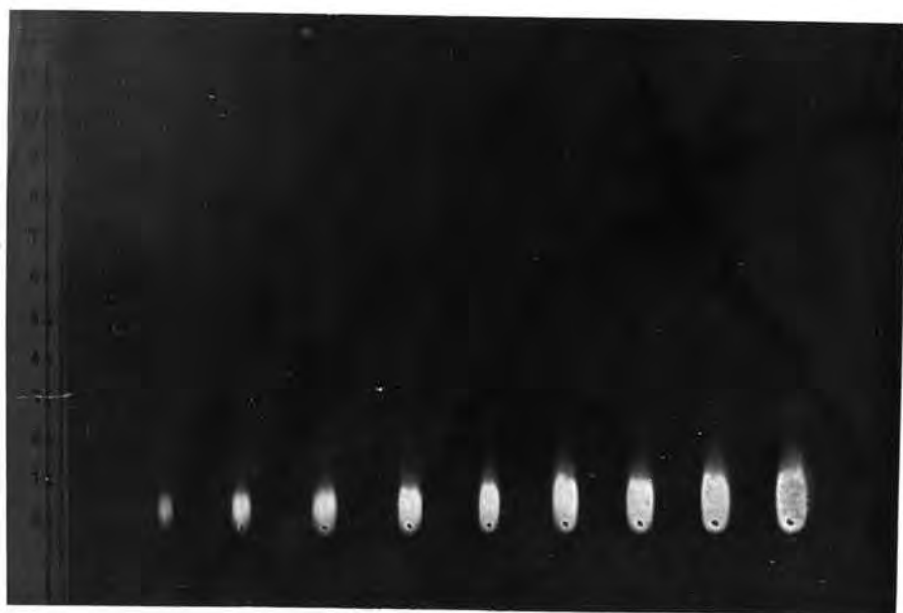
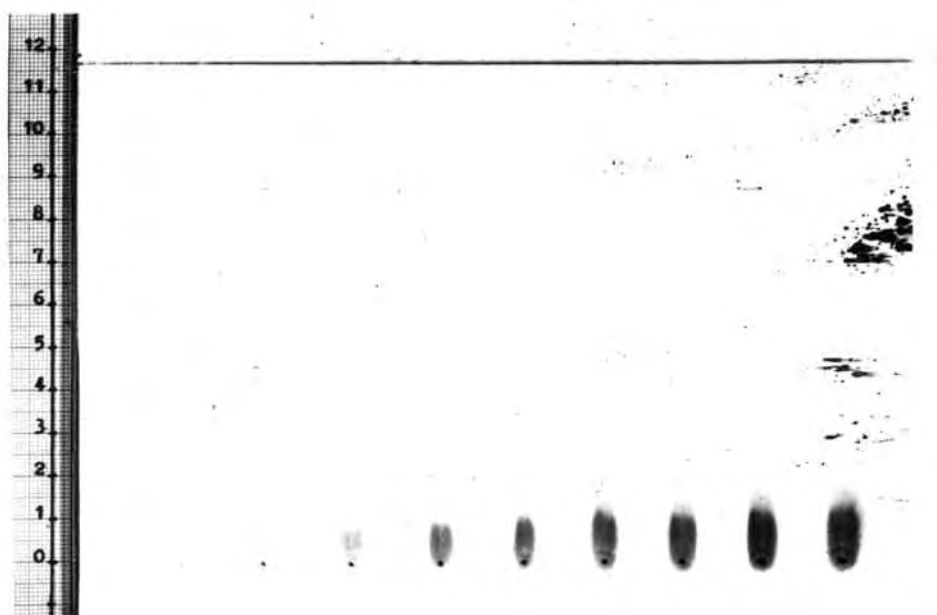


Fig. 255 y 256.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, ^{7.5}10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de oxalato potásico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Figura. 255 con luz blanca y Fig. 256 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

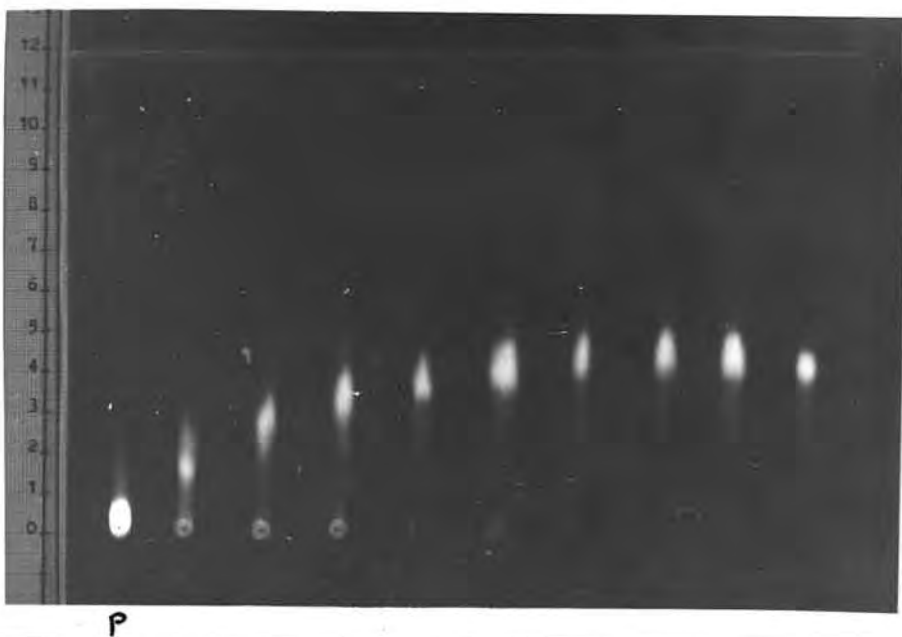
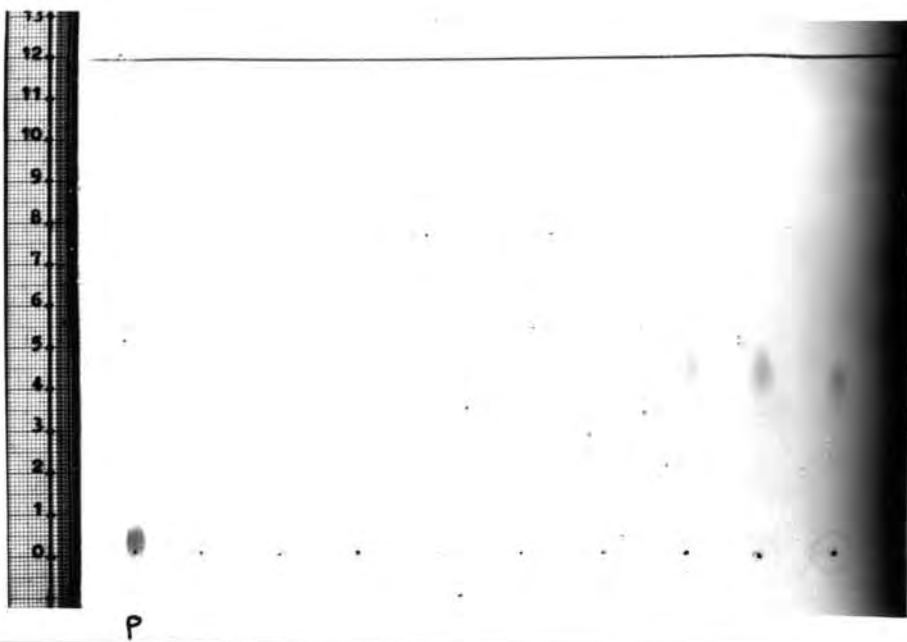


Fig. 257 y 258.- Bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 3 μ l) junto con oxalato amónico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). P. bilirrubina patrón sin sal (Fig. 257 con luz blanca y Fig. 258 con luz UV, 366 m μ y filtro anaranjado).

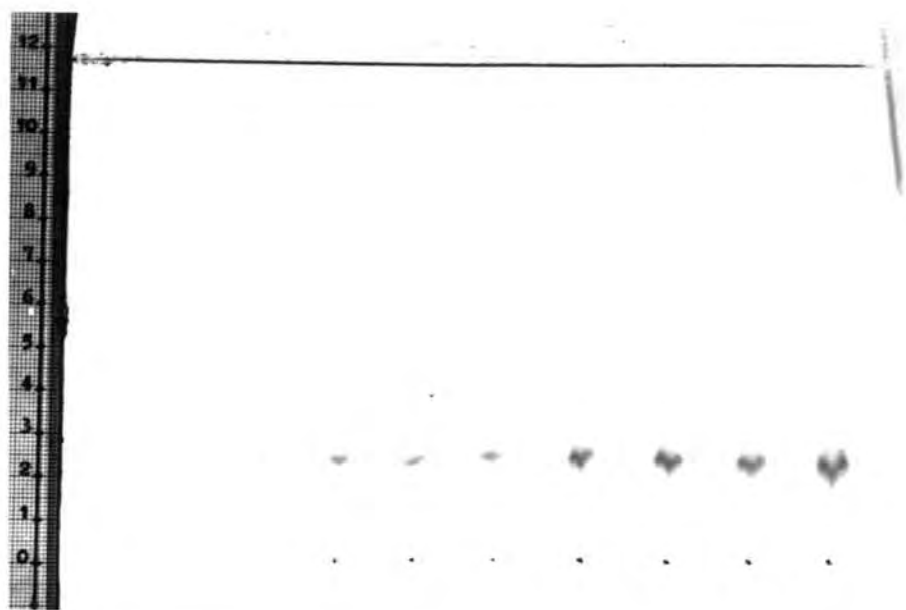
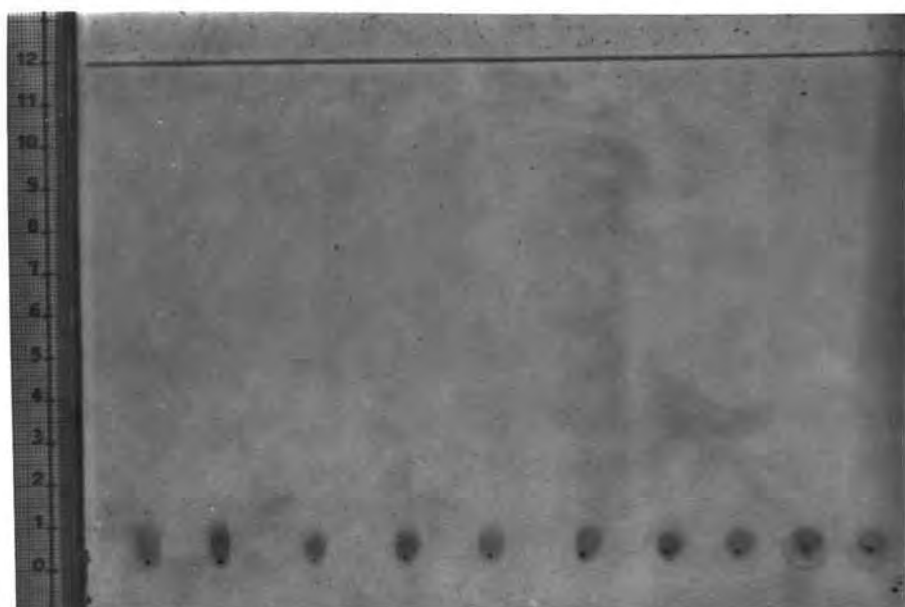
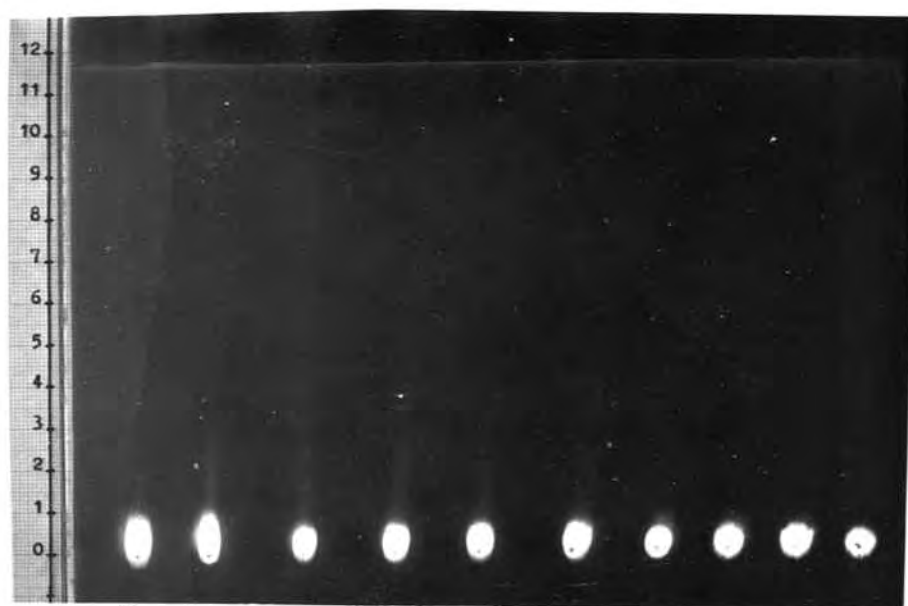


Fig. 259 y 260.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10mg %). depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de oxalato amónico $\frac{N}{2}$ (10 μ l). (Fig. 259 con luz blanca y Fig. 260 con luz UV., 365 m μ , y filtro anaranjado).



P



P

Fig. 261 y 262. - Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con citrato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 261 con luz blanca y Fig. 262 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

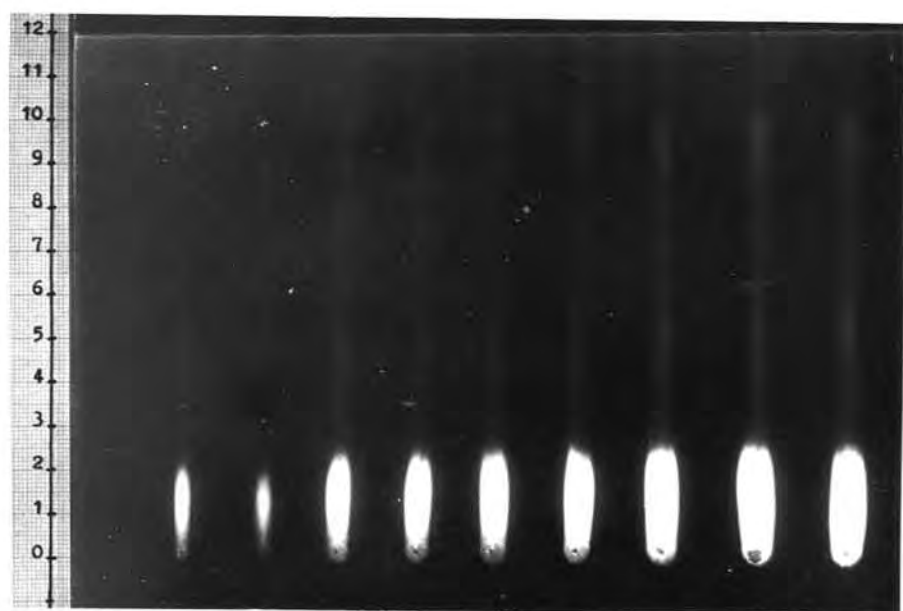
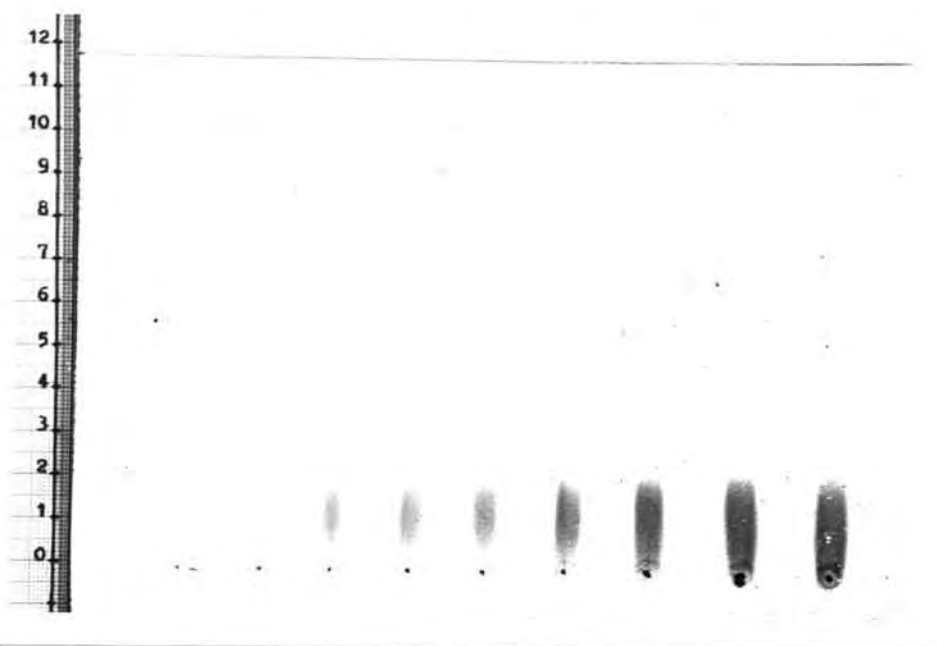


Fig. 263 y 264.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de citrato sódico $\frac{M}{2}$ (10 μ l). (Fig. 263 con luz blanca y Fig. 264 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

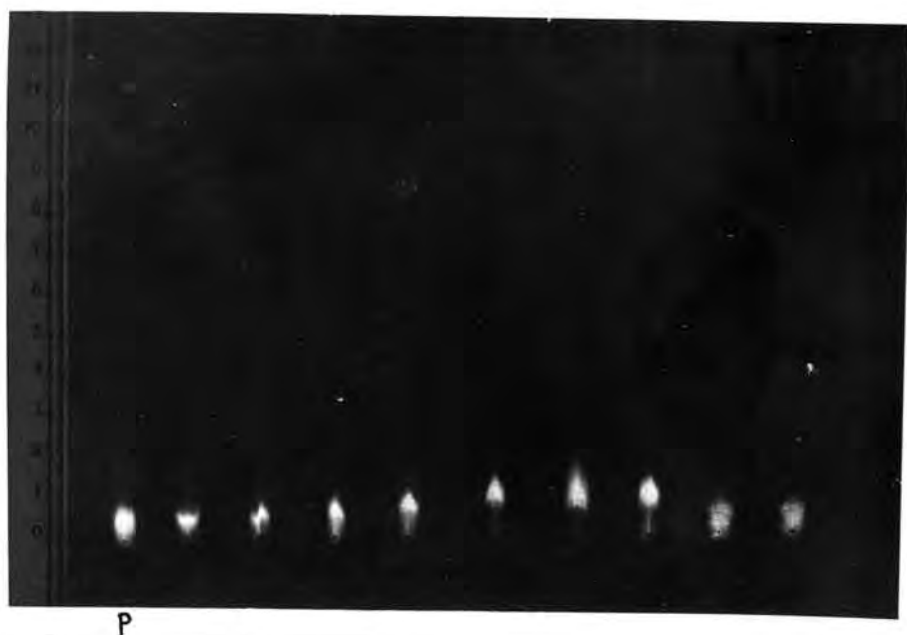
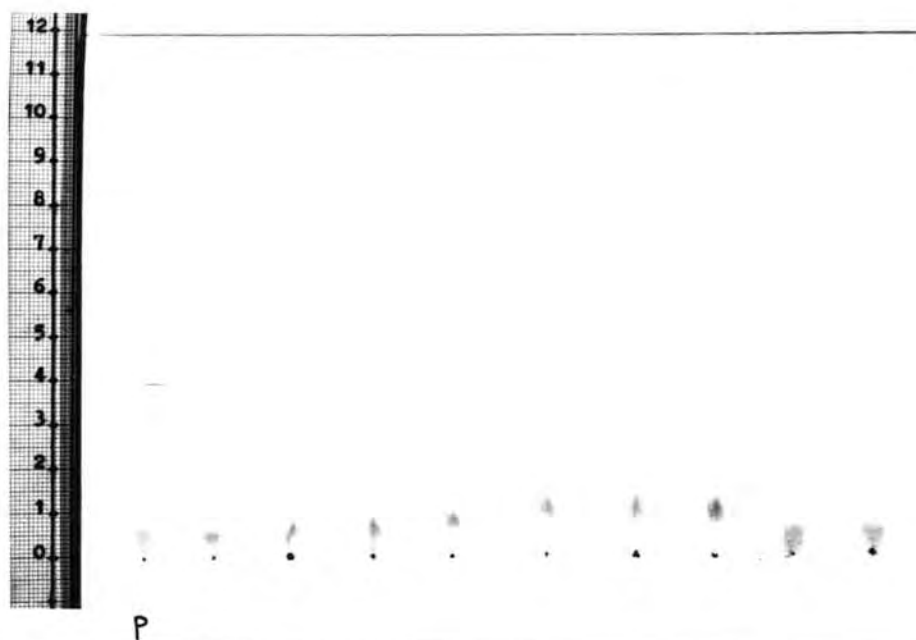


Fig. 265 y 266.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l), junto con citrato potásico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). p, bilirrubina patrón sin sal (Fig. 265 con luz blanca y Fig. 266 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

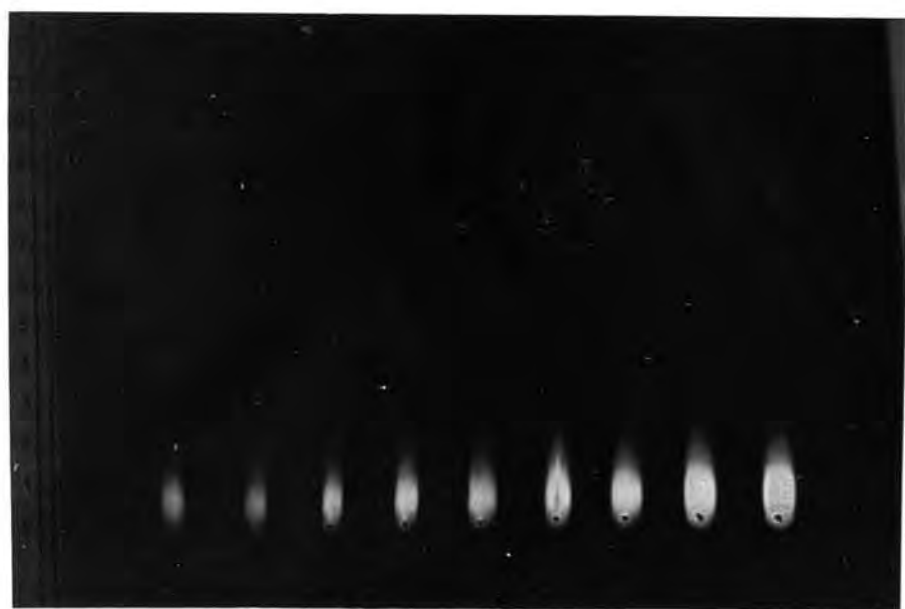
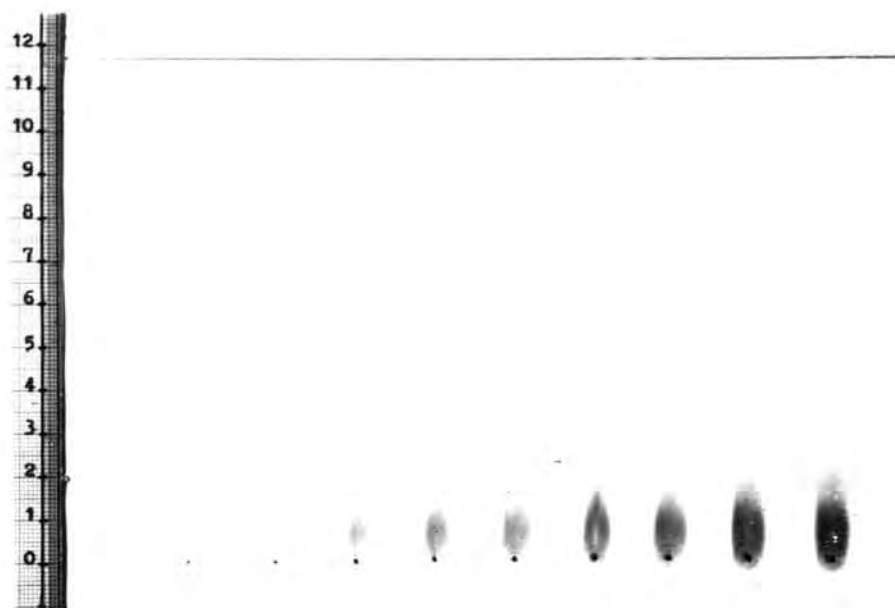
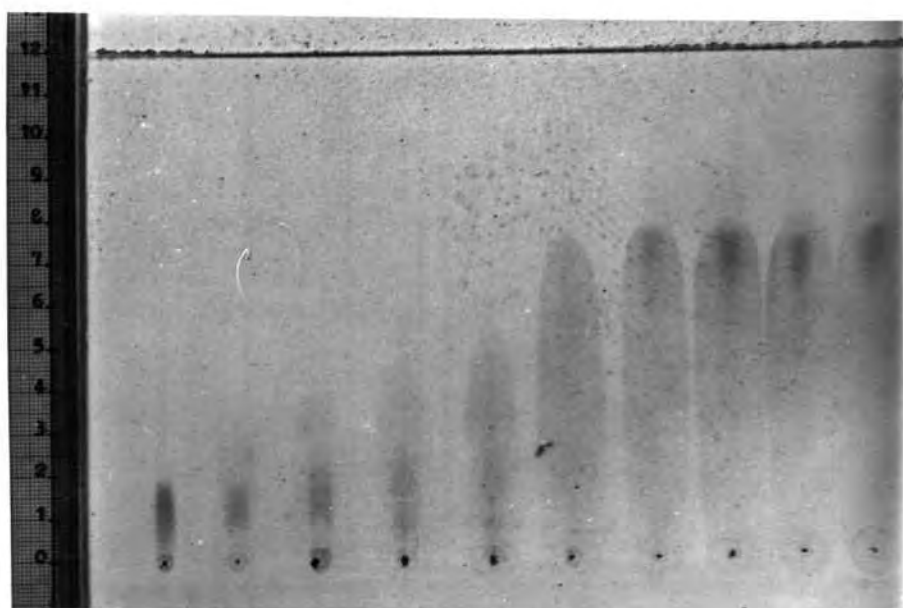


Fig. 267 y 268.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l), Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de citrato potásico^{1/2} (10 μ l). (Fig. 267 con luz blanca y Fig. 268 con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



P



P

Fig. 269 y 270.- Bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con piruvato sódico, aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/50, N/25, N/10, N/5, N/2 y N). μ 7 bilirrubina patrón sin sal (Fig. 269 con luz blanca y Fig. 270 con luz UV., 366 m μ y filtro anaranjado).

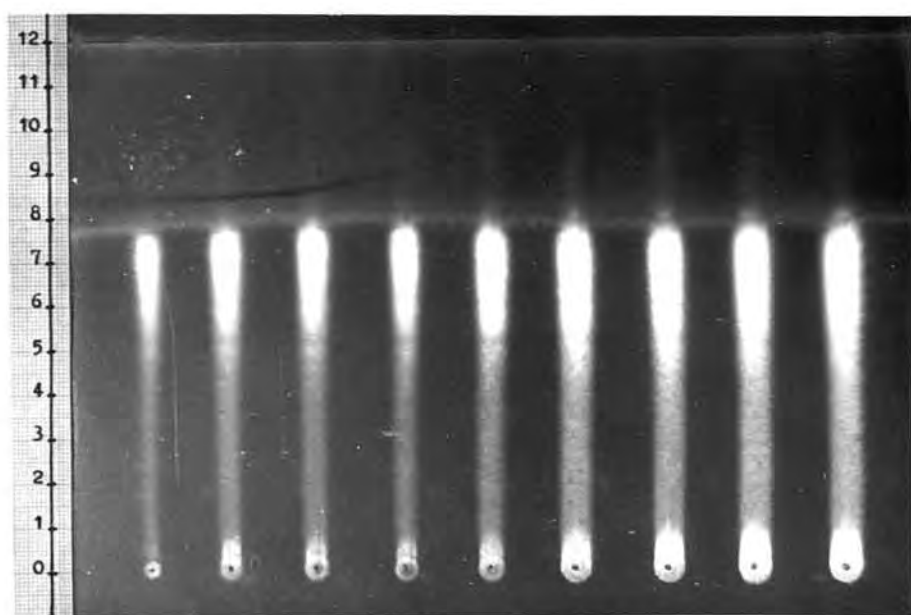


Fig. 271 y 272.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y disolución acuosa de piruvato sódico $\frac{1}{2}$ (10 μ l). (Fig. 271 con luz blanca y Fig. 272 con luz UV, 366 m μ , y filtro anaranjado).

MEZCLA DE SALES

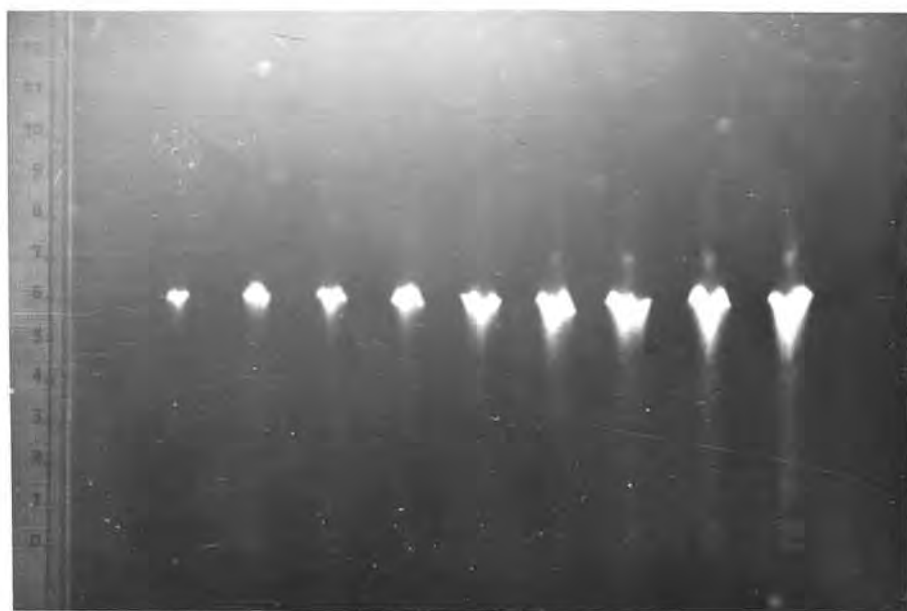
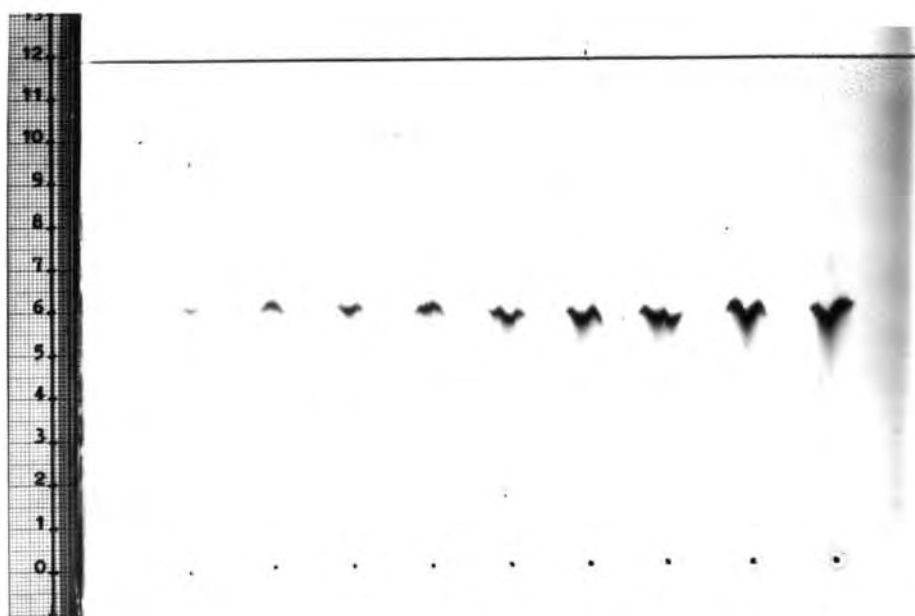


Fig. 273 y 274. - Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), disolución de cloruro sódico N/5 (5 ml) y disolución acuosa de cloruro Cálcico N/5 (5 ml) (Fig. 273, con luz blanca y Fig. 274, con luz UV., 366 $m\mu$, y filtro anaranjado).

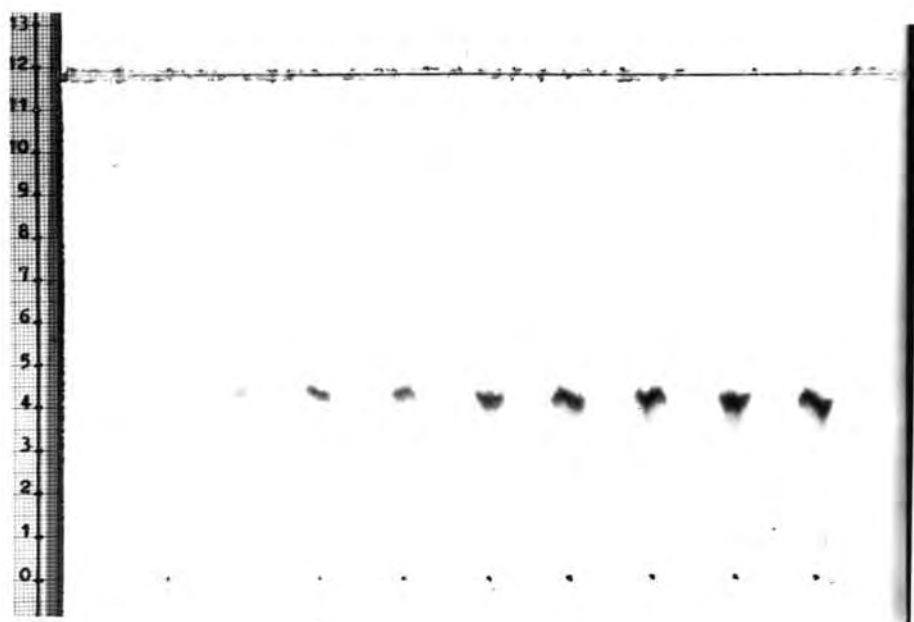


Fig. 275 y 276.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l) Sistema eluyente n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) disolución acuosa de cloruro cálcico N/5 (5 ml) y disolución acuosa de cloruro magnésico N/5 (5 ml). (Fig. 275, con luz blanca y Fig. 276, con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

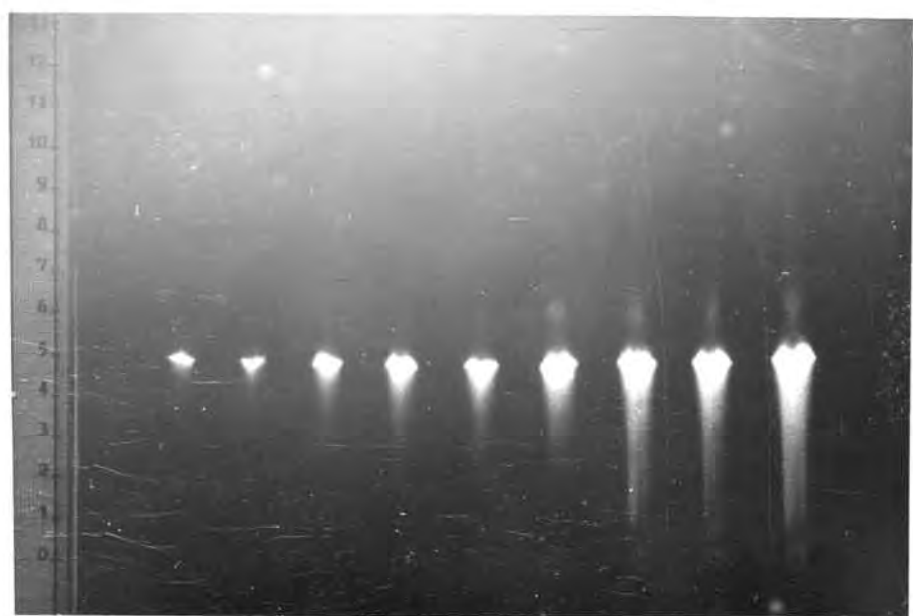
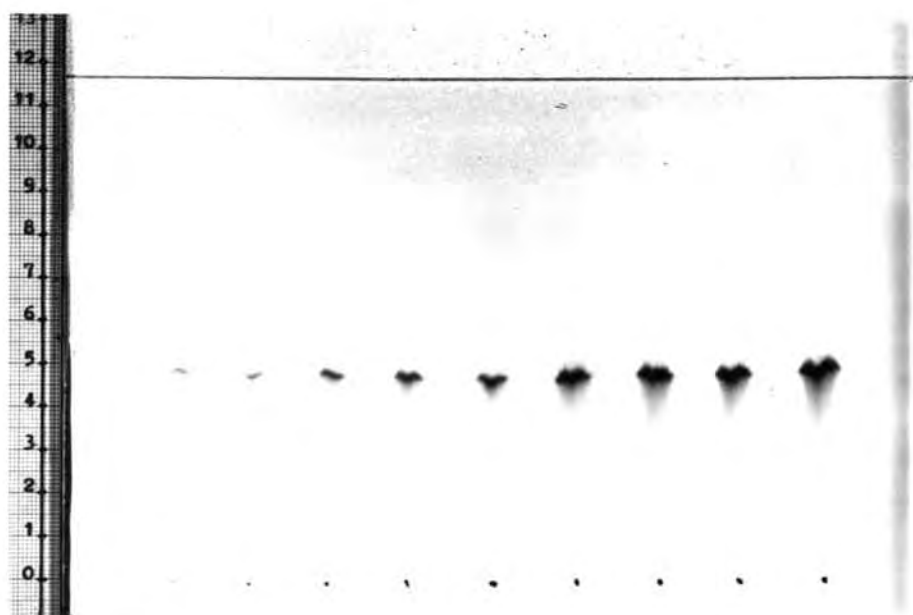


Fig. 277 y 278.- bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), disolución acuosa de Cloruro sódico N/5 (5 ml) y disolución acuosa de bicarbonato sódico N/5 (5 ml). (Fig. 277, con luz blanca y Fig. 278, con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

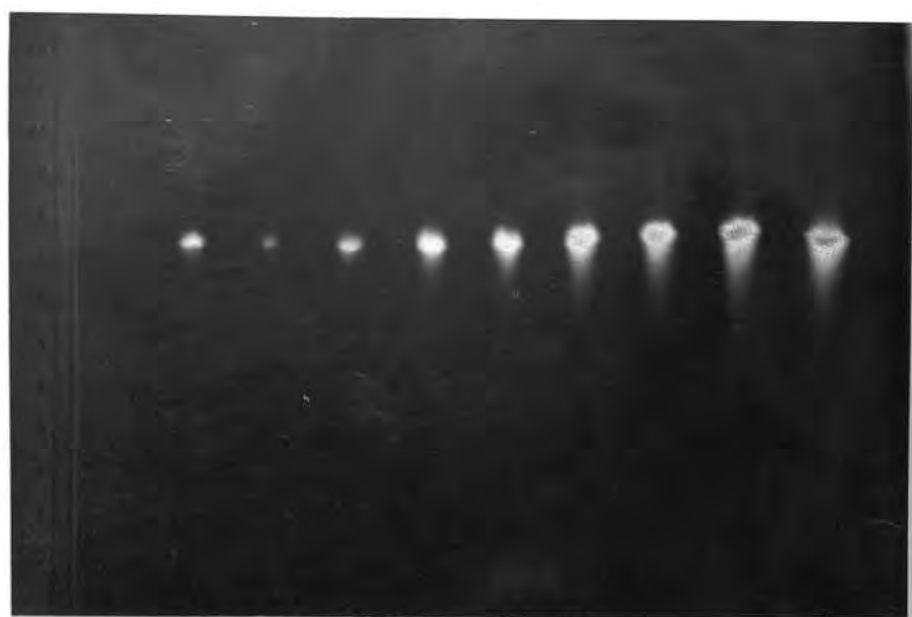
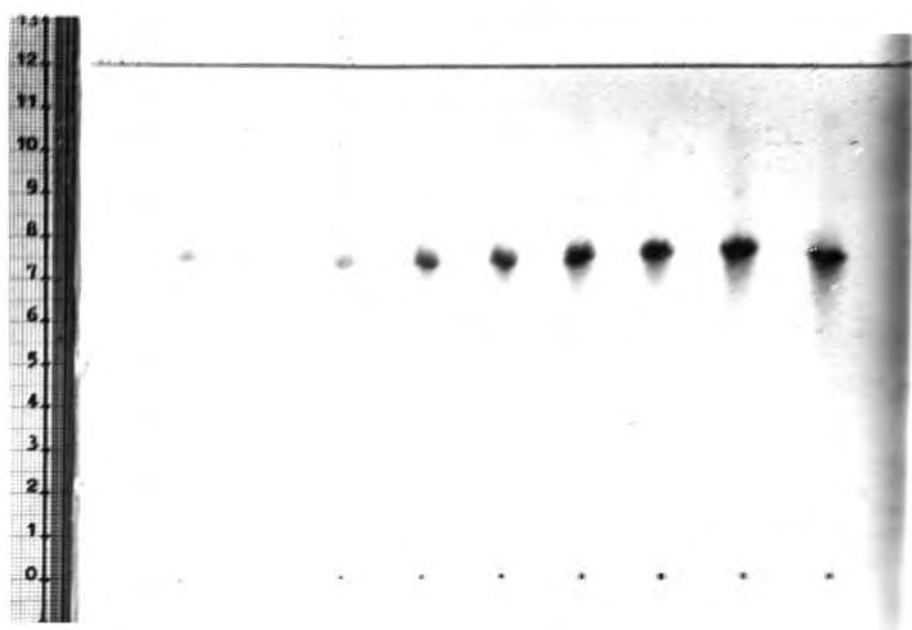


Fig. 279 y 280.- Bilirrubina en diacetato cloroformico (10 mg) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol, (35 ml), piridina (35 ml), diacetato acuoso de fosfato monosódico N/3 (5 ml) y diacetato acuoso de nitrito sódico N/5 (5 ml). (Fig. 279, con luz blanca y Fig. 280, con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

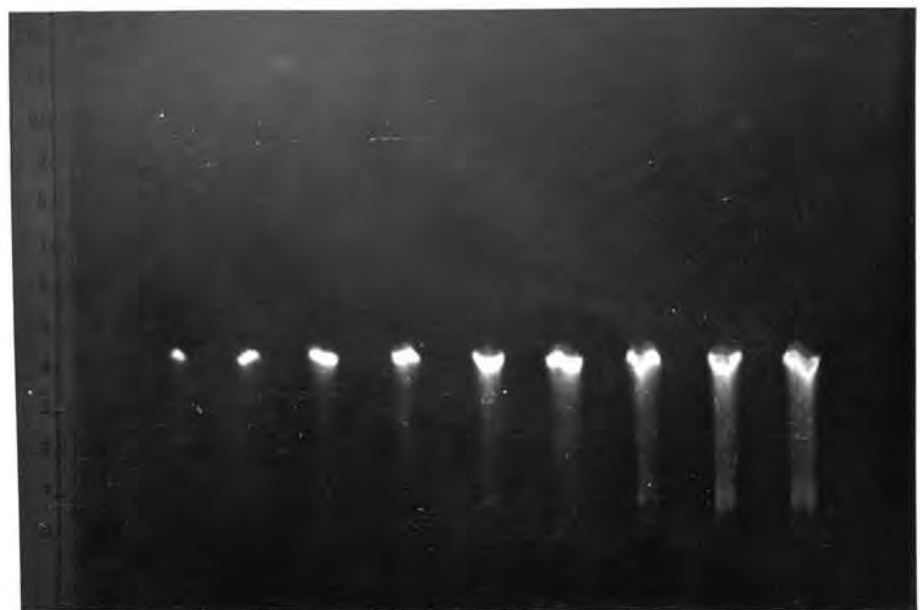
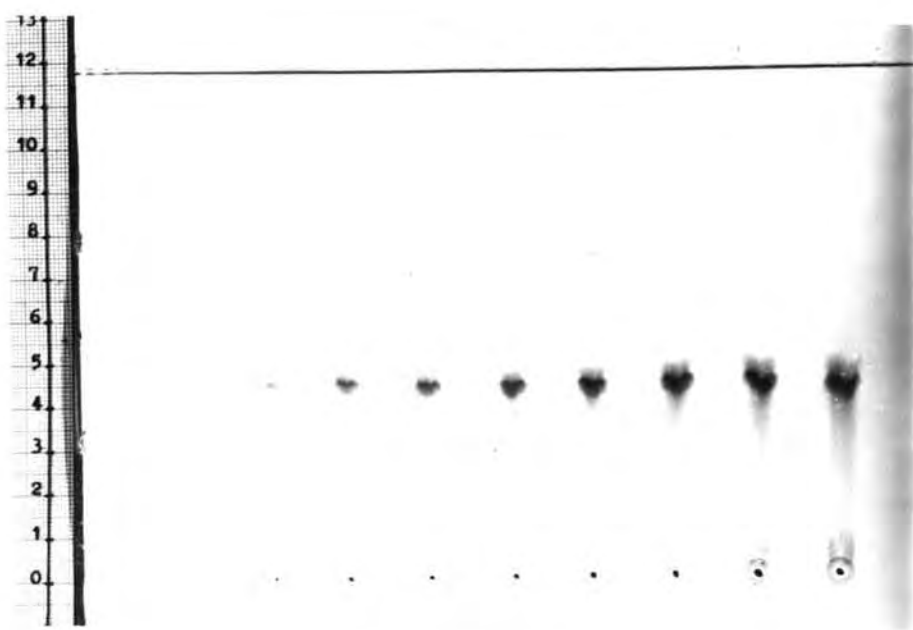


Fig. 281 y 282.- bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), disolución acuosa de cloruro potásico N/5 (5 ml) y disolución acuosa de sulfato dipotásico N/5 (5 ml). (Fig. 281, con luz blanca y Fig. 282, con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

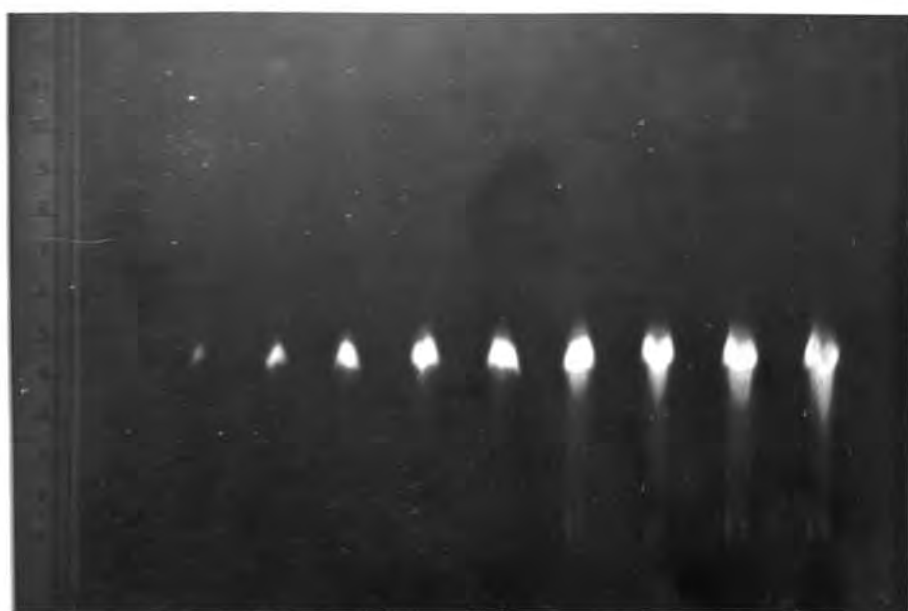
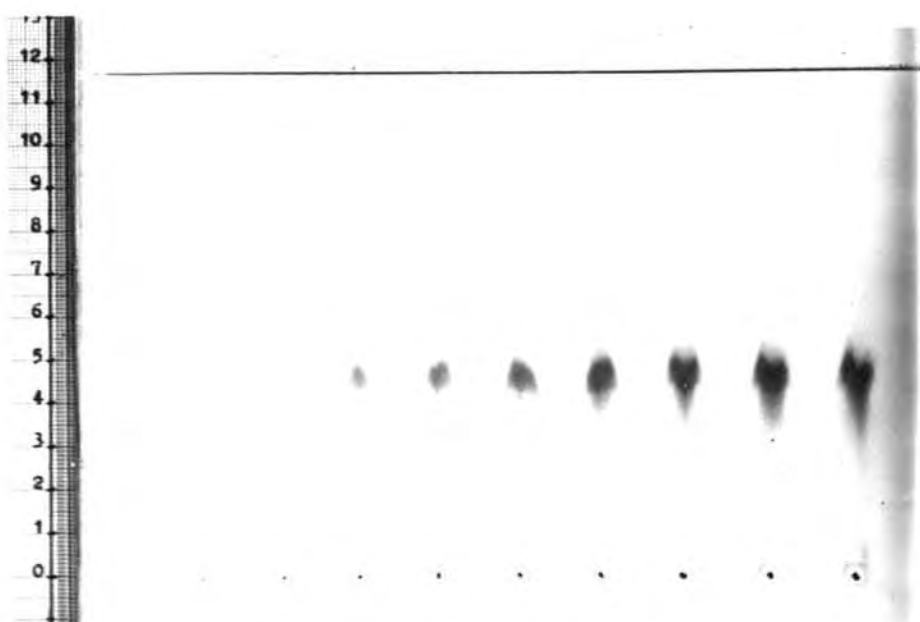


Fig. 283 y 284.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), disolución acuosa de sulfato magnésico N/5 (5 ml) y disolución acuosa de cloruro magnésico N/5 (5 ml). (Fig. 283, con luz blanca y Fig. 284, con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

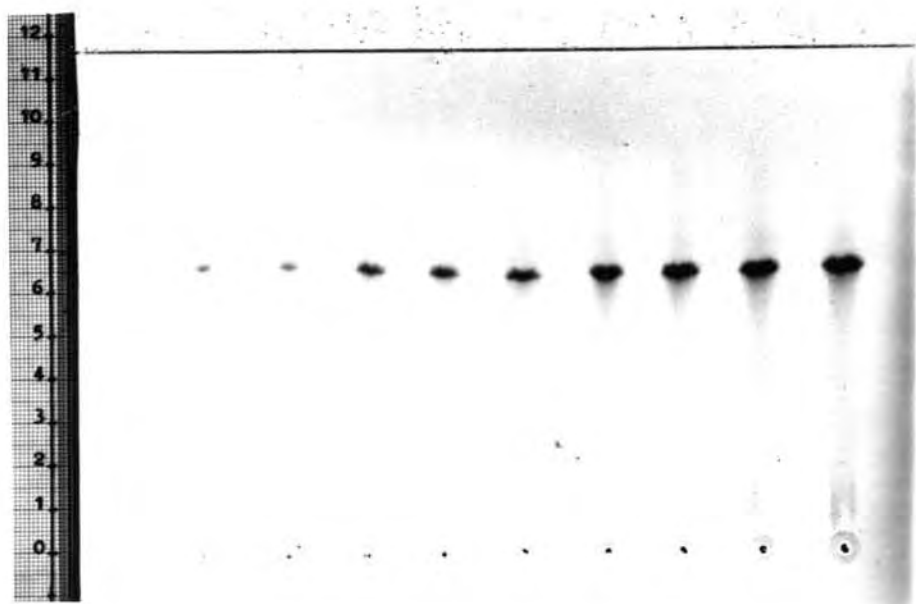


Fig. 285 y 286.- bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), disolución acuosa de sulfato dipotásico N/5 (5 ml) y disolución acuosa de cloruro cálcico N/5 (5 ml). (Fig. 285, con luz blanca y Fig. 286, con luz UV, 366 m μ , y filtro anaranjado).

MEZCLAS AMORTIGUADORAS

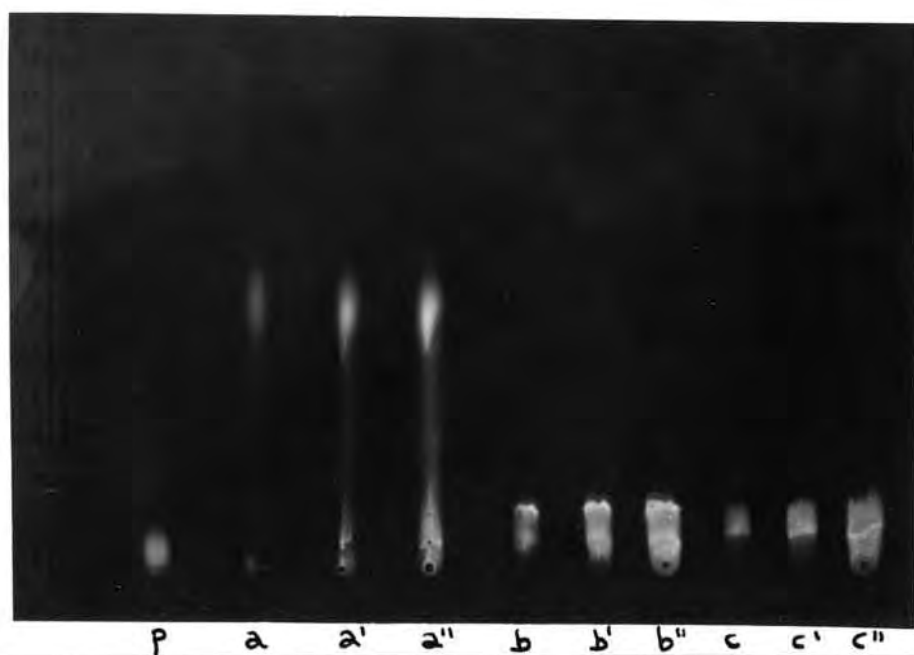
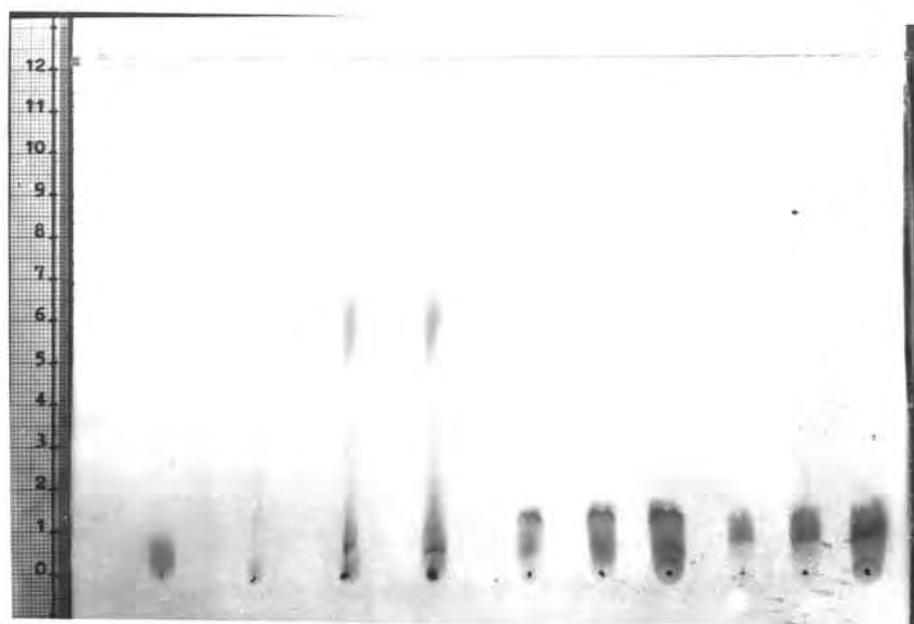


Fig. 287 y 288

- a, a', a''.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %, 5, 10 y 20 μ l)
+ tampón de acetatos pH 6,2 (20 μ l).
- b, b', b''.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %, 5, 10 y 20 μ l)
+ tampón de fosfatos pH 6.2 (20 μ l)
- c, c', c''.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %, 5, 10 y 20 μ l)
+ tampón de citratos pH 6.2 (20 μ l)
- p.- bilirrubina en disolución clorofórmica. (5 μ l) .

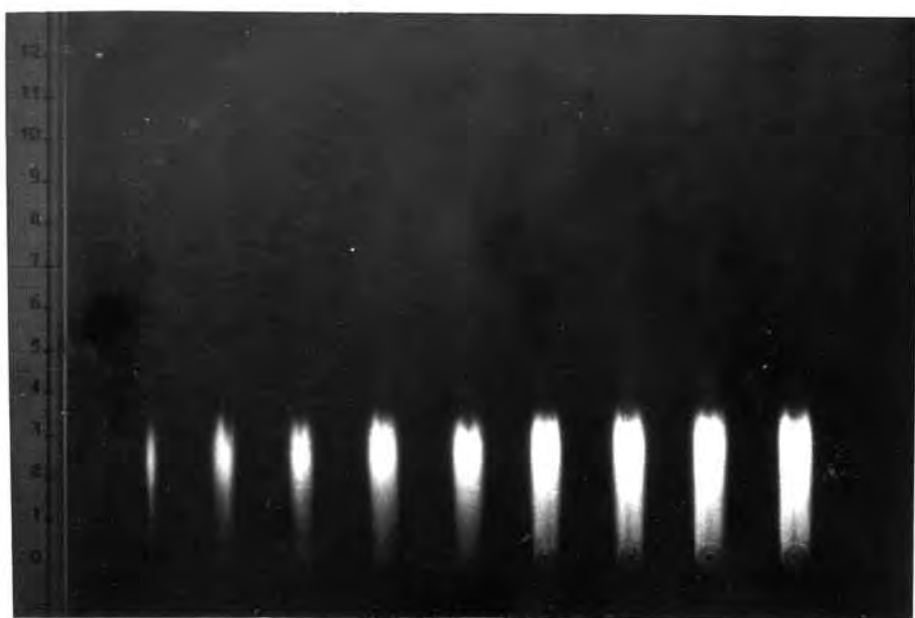
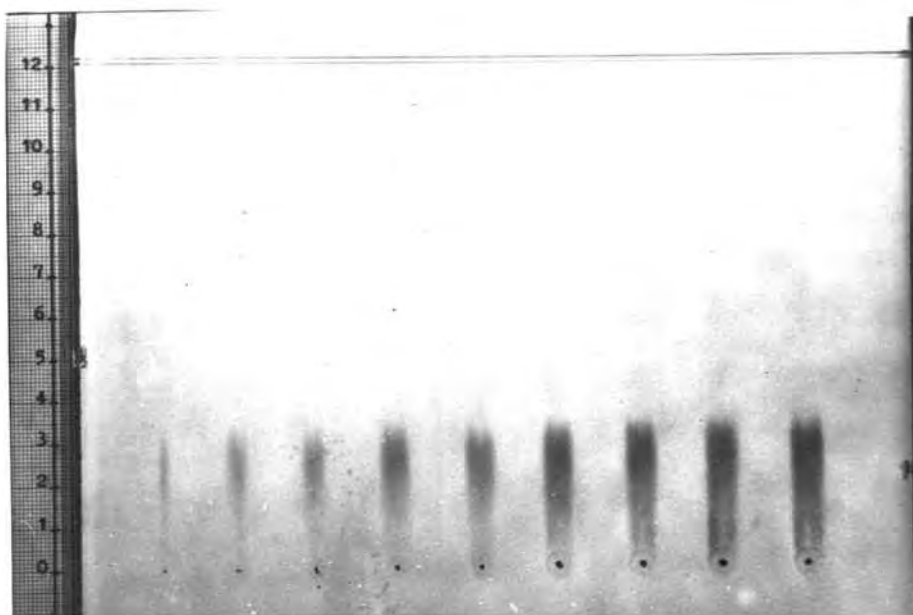


Fig. 289 y 290.- bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg 10). depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y tampón acético/acetato, pH 6.2, (10 ml). (Fig. 289, con luz blanca y Fig. 290, con luz UV., 366 m μ , y filtro anaranjado).

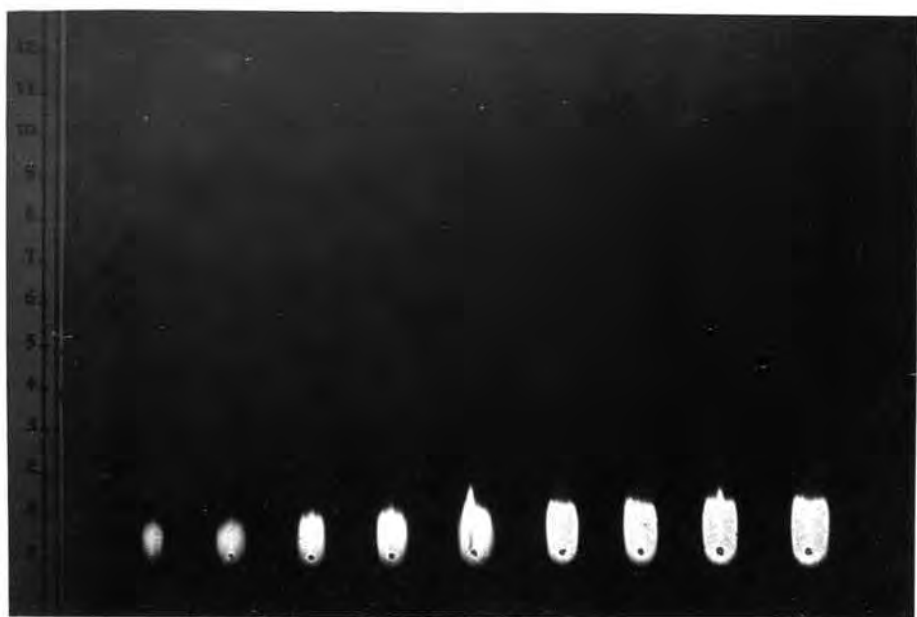
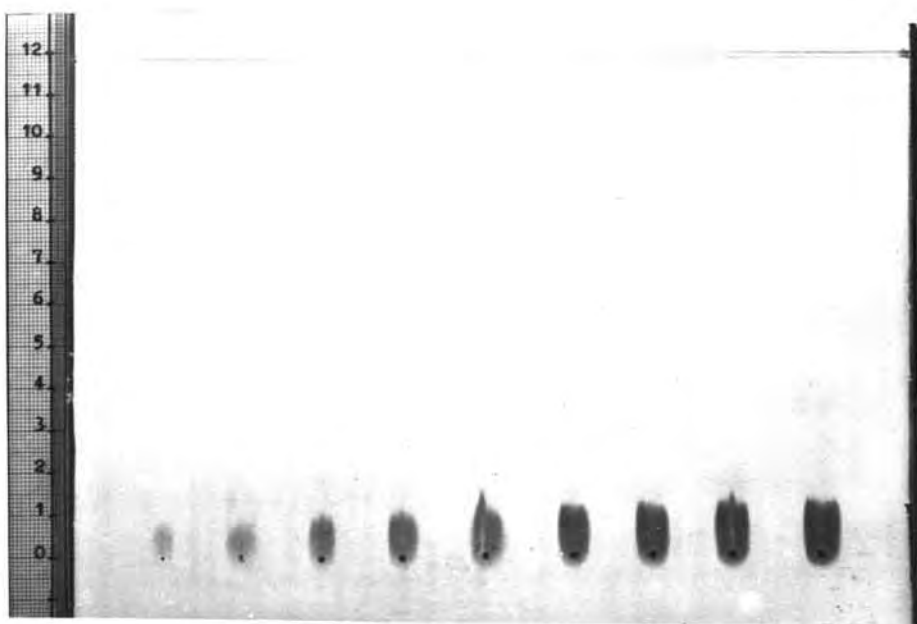


Fig. 291 y 292.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y tampón de fosfatos, pH 6.2, (10 ml).)Fig. 291, con luz blanca y Fig. 292, con luz U V., 366 m μ , y filtro anaranjado).

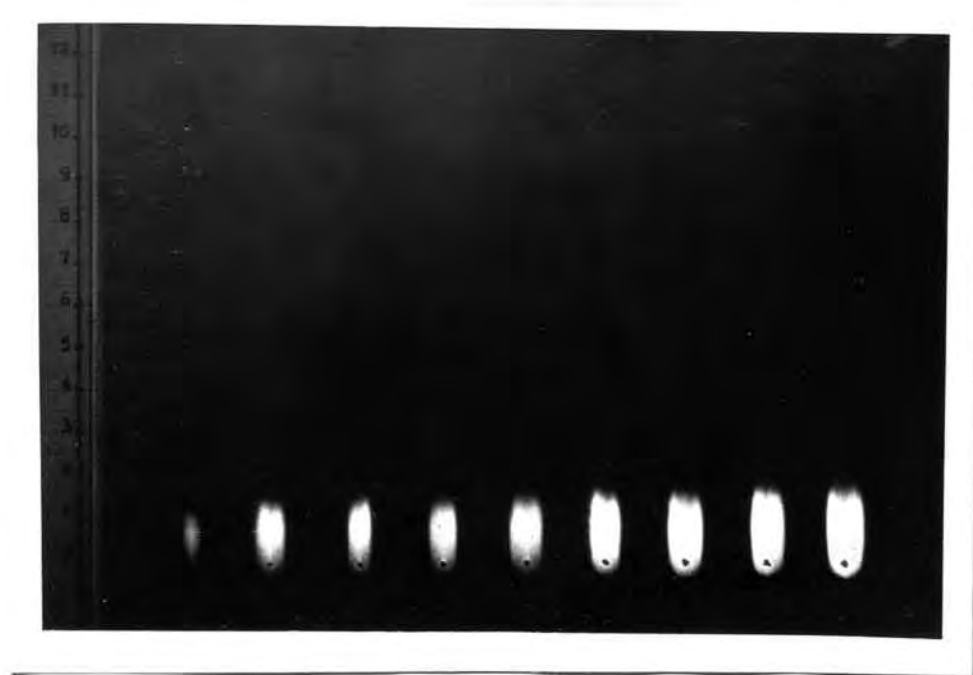
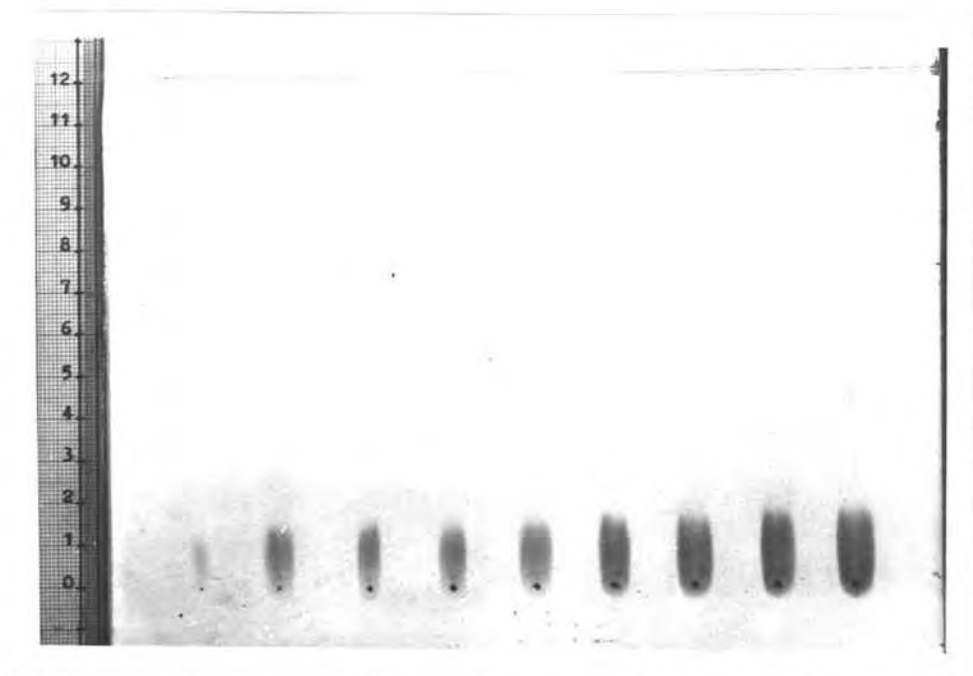


Fig. 293 y 294.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml), tampón de citratos, pH 6.2. (10 ml).

INVESTIGACION DE LAS FRACCIONES DE BILIRRUBINA
OBTENIDAS BAJO LA INFLUENCIA DE LAS SALES

DESARROLLOS BIDIMENSIONALES

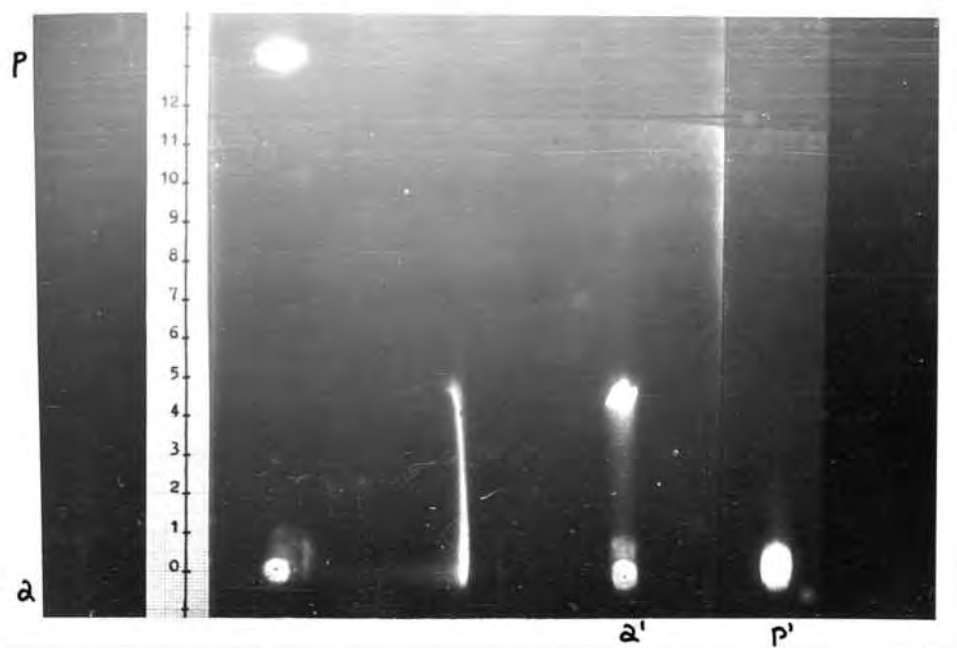


Fig 295

a y a'. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg/0.5 ml - disol. acuosa de ClNa (N/10). 10 μ l

p y p'. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg/0.5 ml

Sistema eluyente. - Primer y segundo desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), agua (10 ml).

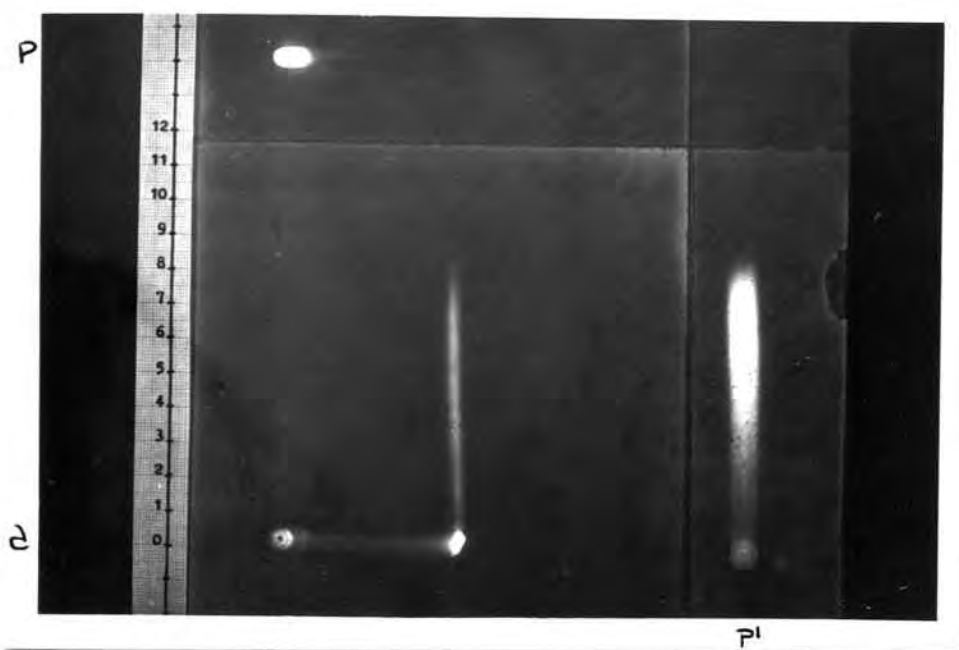


Fig. 296

a. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg % 5 μ l - disol. acuosa de CINA (N/10) 10 ml.

b y b' - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 5 μ l.

Sistema eluyente: Primer desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), agua (10 ml). Segundo desarrollo: cloroformo.

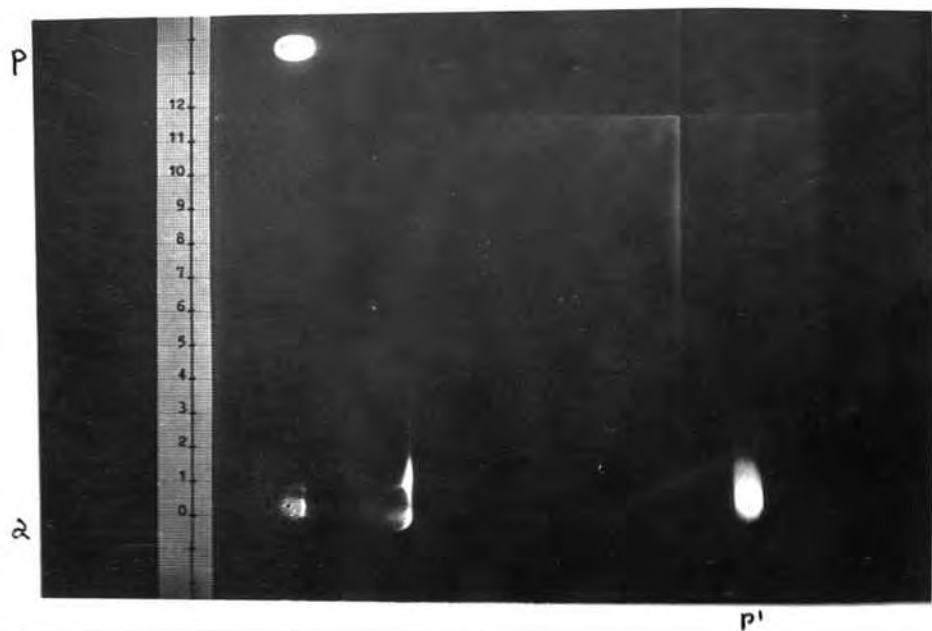


Fig. 297.- Muestras iguales que en la Fig. 296

Sistema eluyente: primer desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua. Segundo desarrollo: piridina.

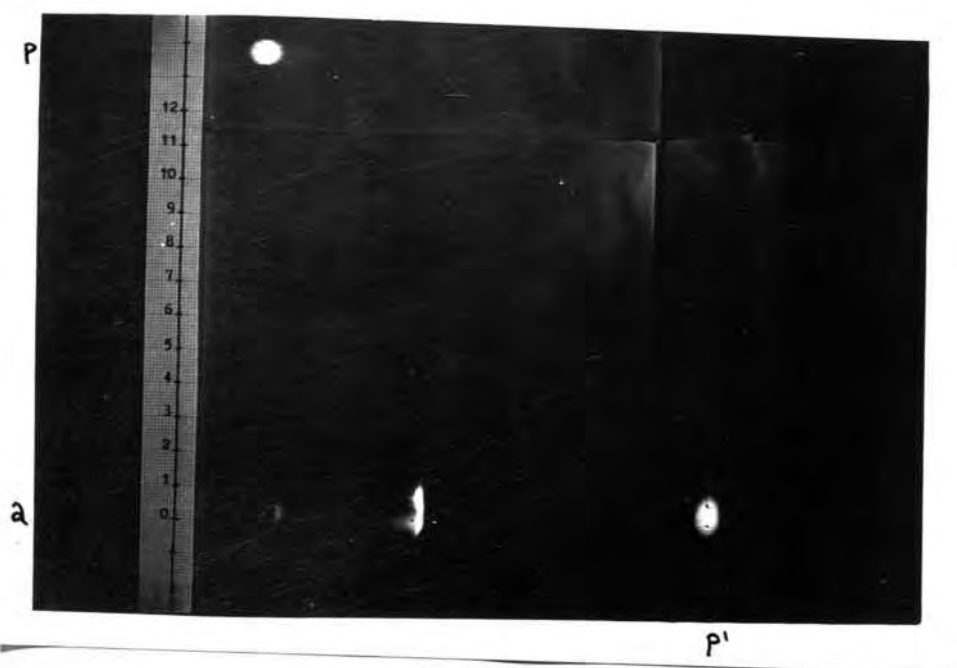


Fig. 298

Muestras igual que en la Fig. 297.

Sistema eluyente.- Primer desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua (10 ml). Segundo desarrollo: piridina (50 ml) y cloroformo (50 ml).

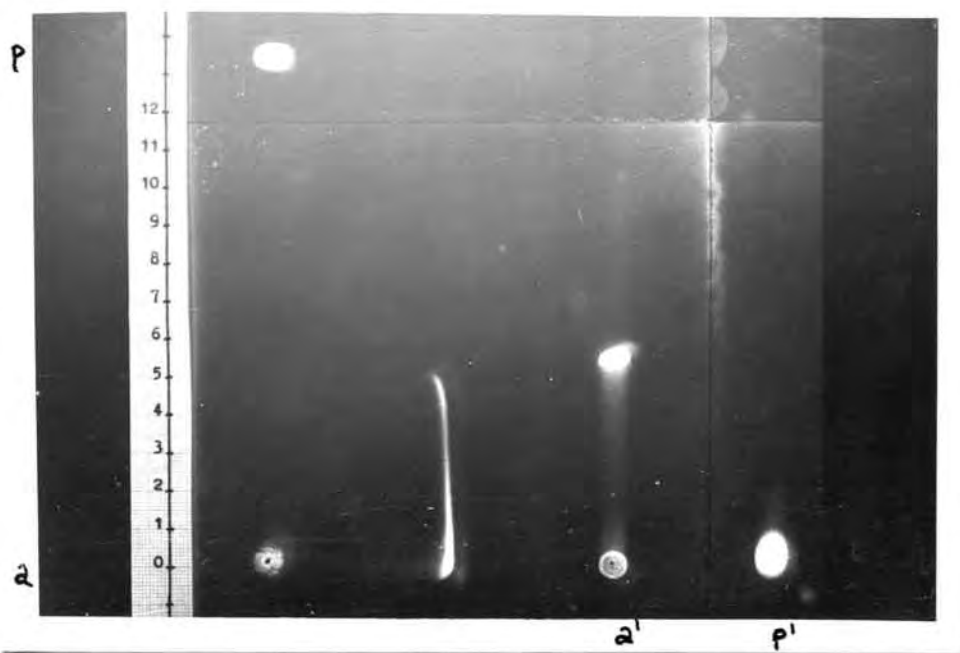


Fig. 299

a y a' - bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) 5/ul - disol. acuosa de NaNO_3 (N/10), 10 ul.

b y b' - bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) 5/ul

Sistema eluyente. - Primer y segundo desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), agua (10 ml).

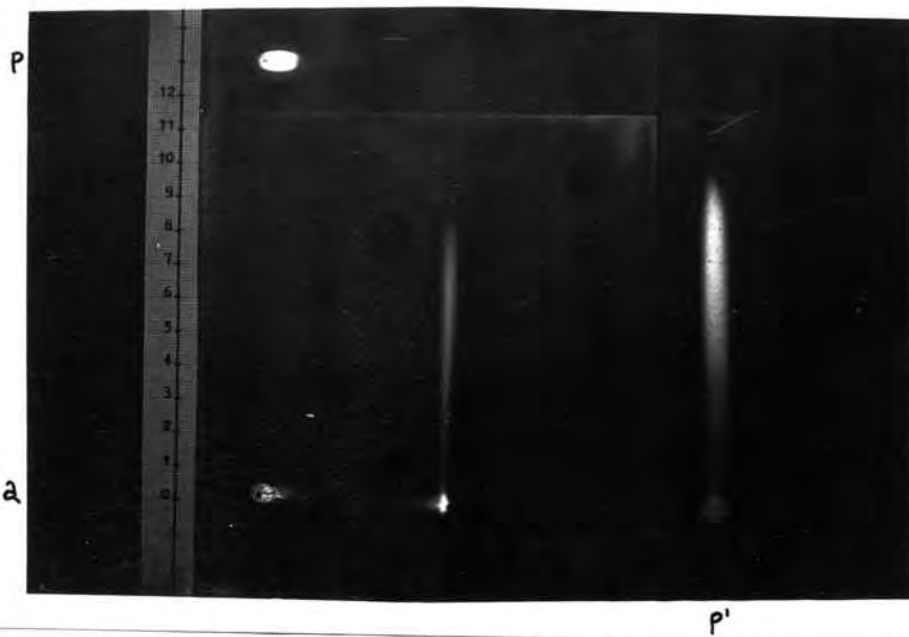


Fig. 300

a. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) - disol. acuosa de NO_3Na (N/10). 10/ul.

a y a' - bilirrubina en disol. clorofórmica (10 mg %). 5/ul

Sistema eluyente.- Primer desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua (10 ml). Segundo desarrollo: cloroformo.

DESARROLLOS CONSECUTIVOS EN LA MISMA DIRECCIÓN

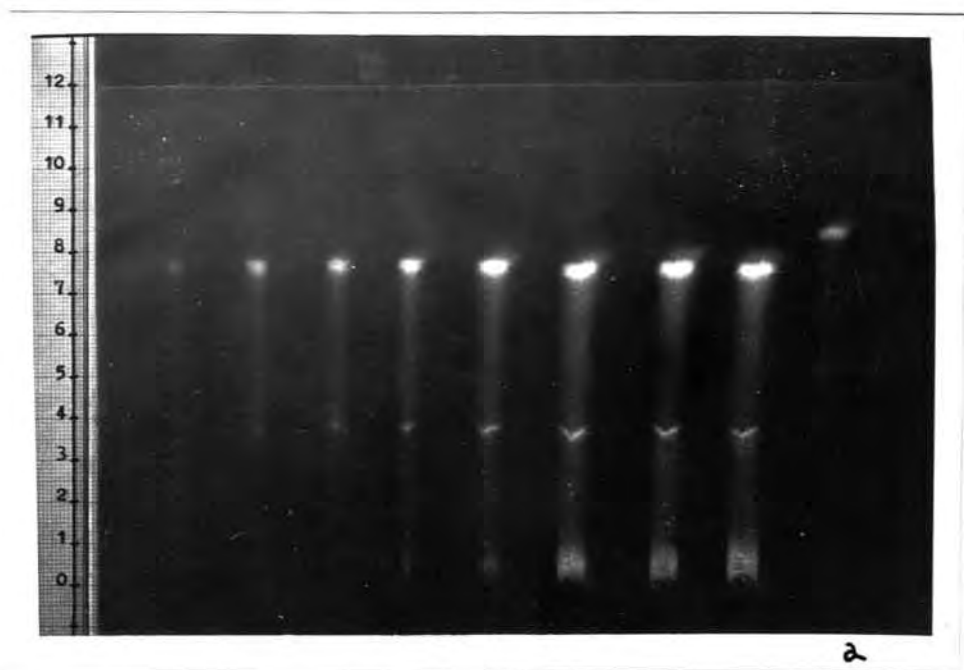
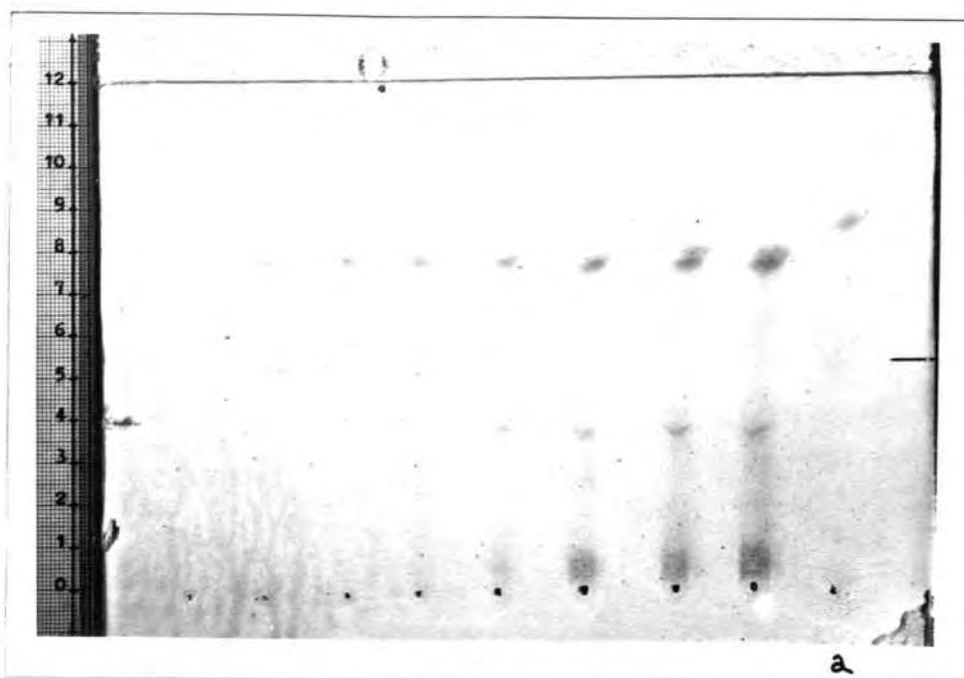


Fig. 302 y 303.- bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20 y 25 ~~30~~ μ l).
a. - ClNa N/5 (10 μ l) - disolución de bilirrubina (5 μ l). Sistema eluyente.-
 Primer ^{y segundo} desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) en disolución acuosa de ClNa N/5 (10 μ l).

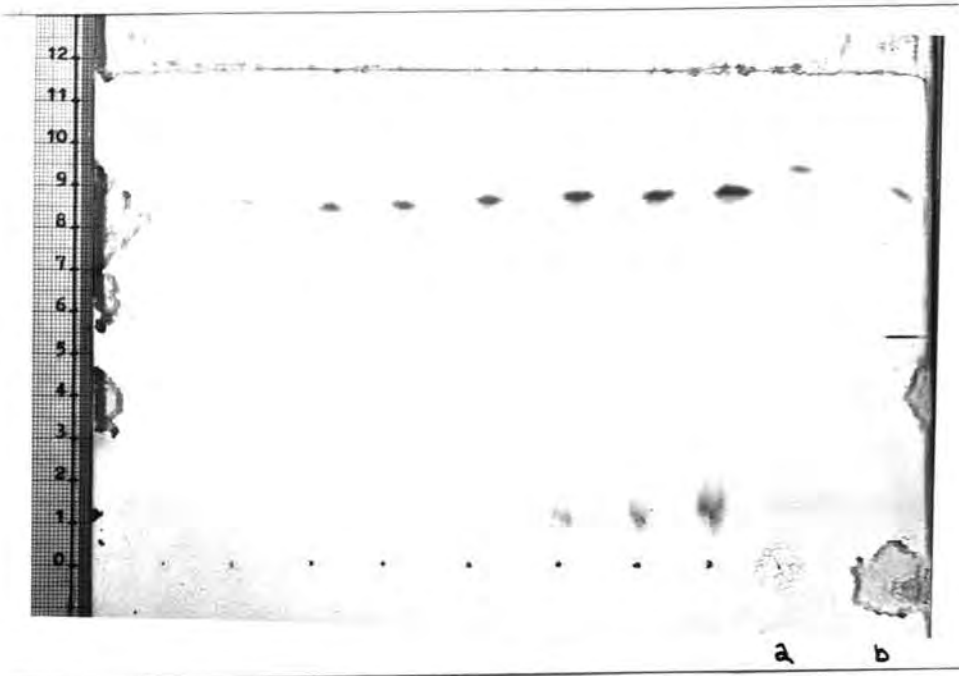


Fig. 304 y 305.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15; 20, 25 μ l). a.- CINA N/5 (10 μ l) - disolución de bilirrubina (5 μ l). b.- CO_3HNa N/5 (10 μ l) + disolución de bilirrubina (5 ml)
 Sistema eluyente.- Primer desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) CINA N/5 (10 ml). Segundo desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), CO_3HNa N/5 (10 ml).

LIBRARY OF THE
 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

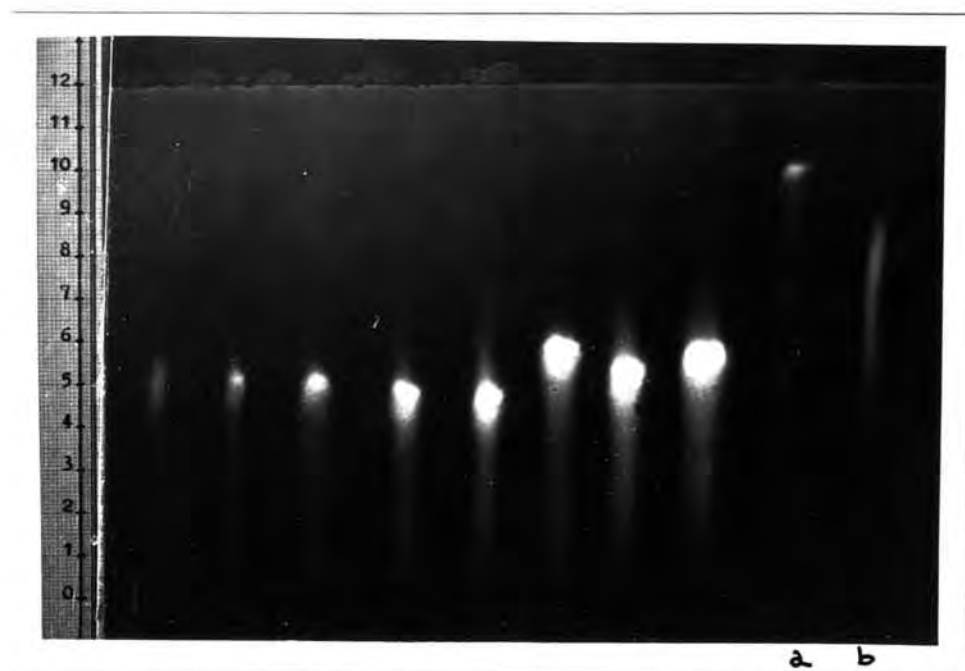
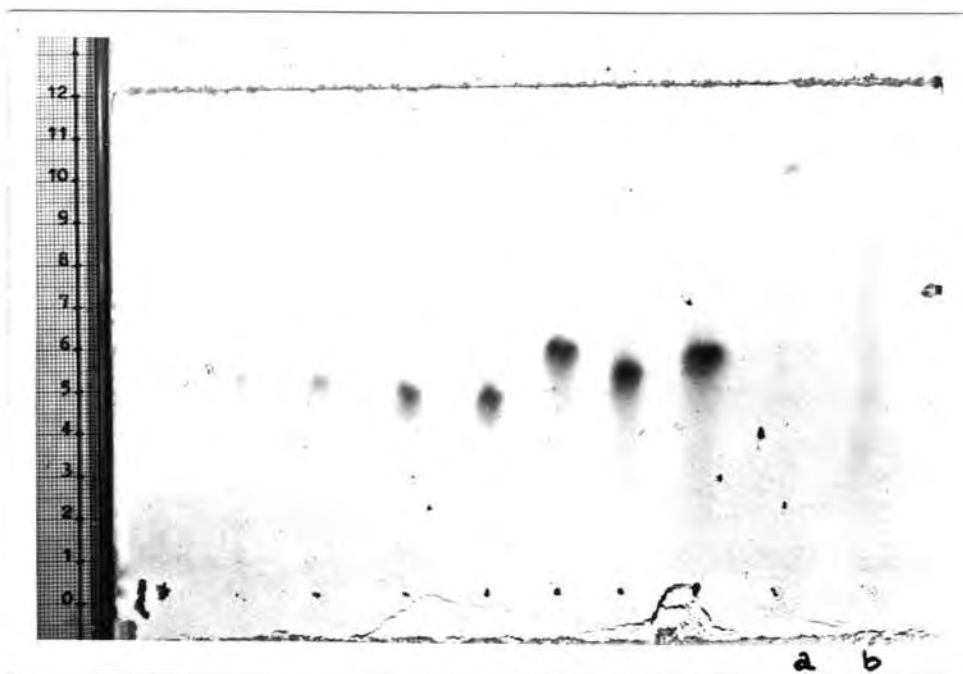


Fig. 306 y 307.- Muestras igual que en las Fig. 303 y 304.

Sistema eluyente.- Primer desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), CO_3HNa N/5 (10 ml). Segundo desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), ClNa N/5 (10 ml).

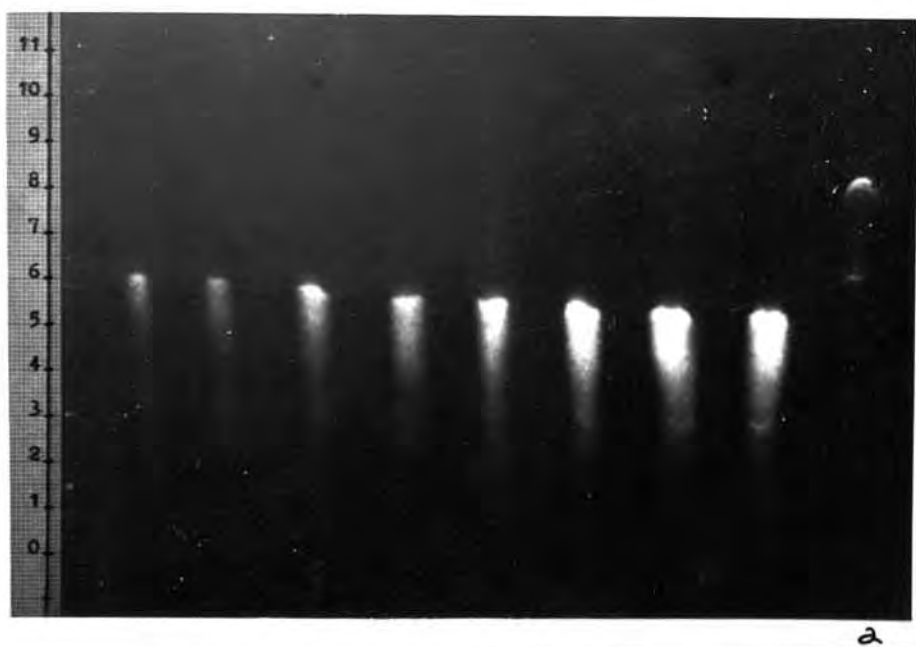
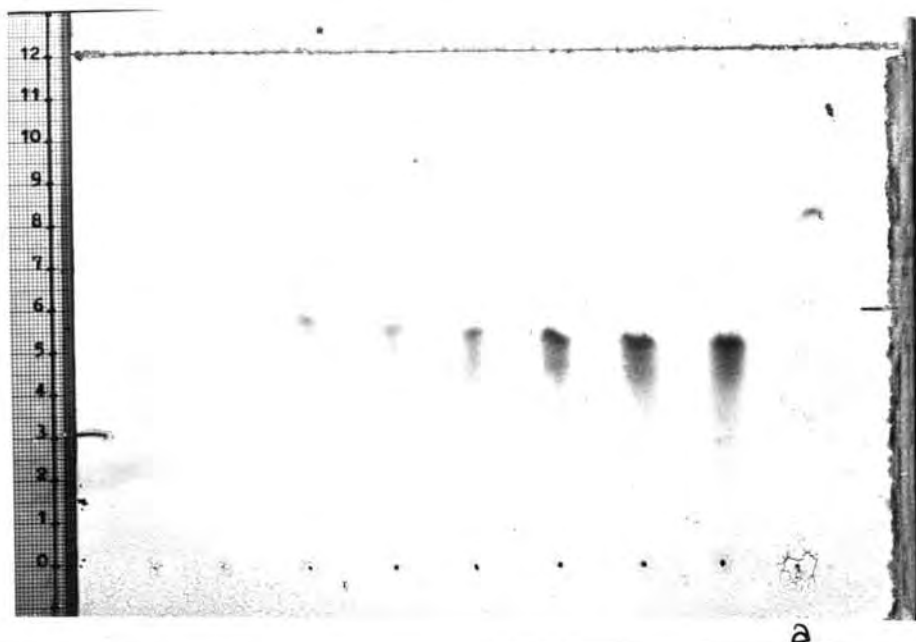


Fig. 308 y 309. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 μg) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μl).

a. - NO_3Na N/5 (10 μl) - disolución bilirrubina (5 μl).

Sistema eluyente. p Primero y segundo desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml). ClNa N/5 (10 ml).

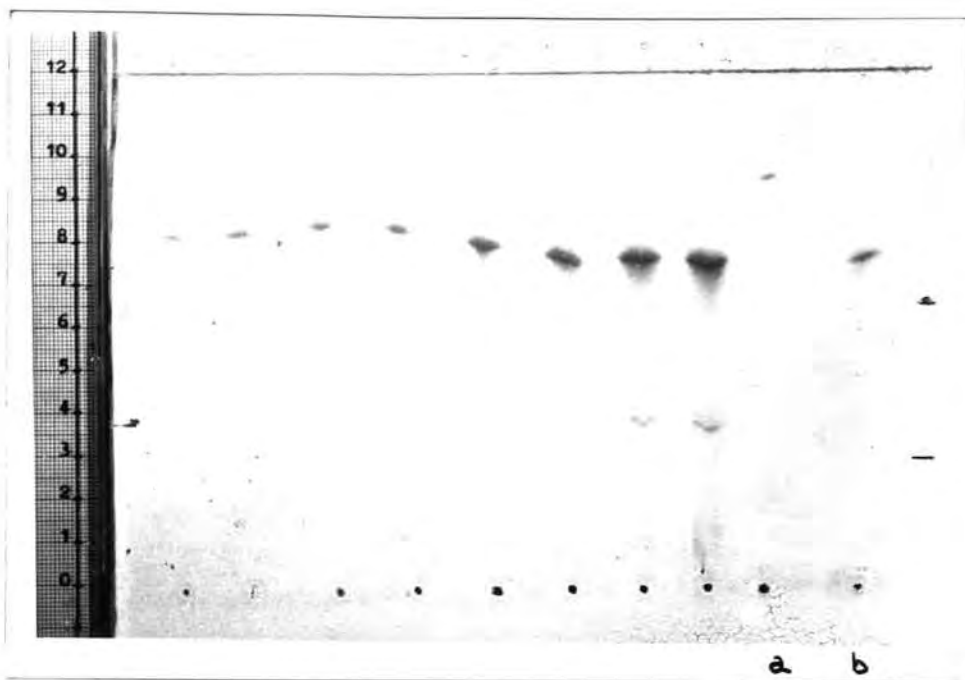


Fig. 310 y 311.- Bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %) depositada en cantidades progresivas (1, 2.5, 5, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30 μ l). a. - NO_3Na N/5 (10 μ l) - disolución de bilirrubina (5 μ l) b. - PO_4HNa_2 N/5 (10 μ l) - disolución bilirrubina (5 μ l). Sistema eluyente.- Primer desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) NO_3Na N/5 (10 μ l). Segundo desarrollo: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), PO_4HNa_2 N/5 (10 ml).

REVERSIBILIDAD DE LOS EFECTOS DE LAS SALES SOBRE
LAS DISOLUCIONES DE BILIRRUBINA

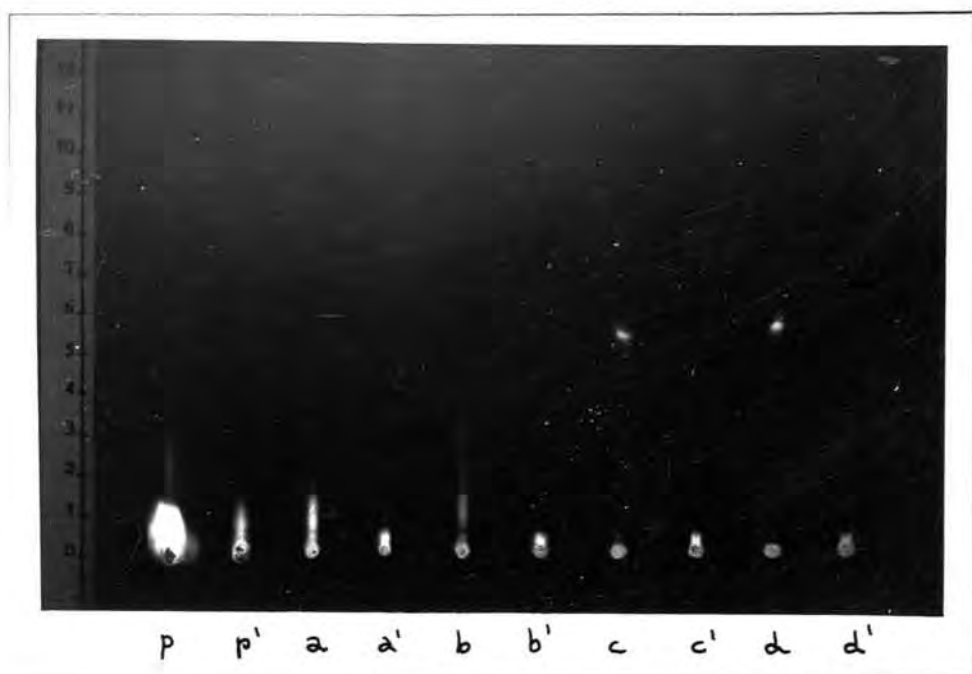


Fig. 312

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de cloruro sódico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d' .- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p bilirrubina en disolución cloroformica (100 mg %). 10 μl

p' .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

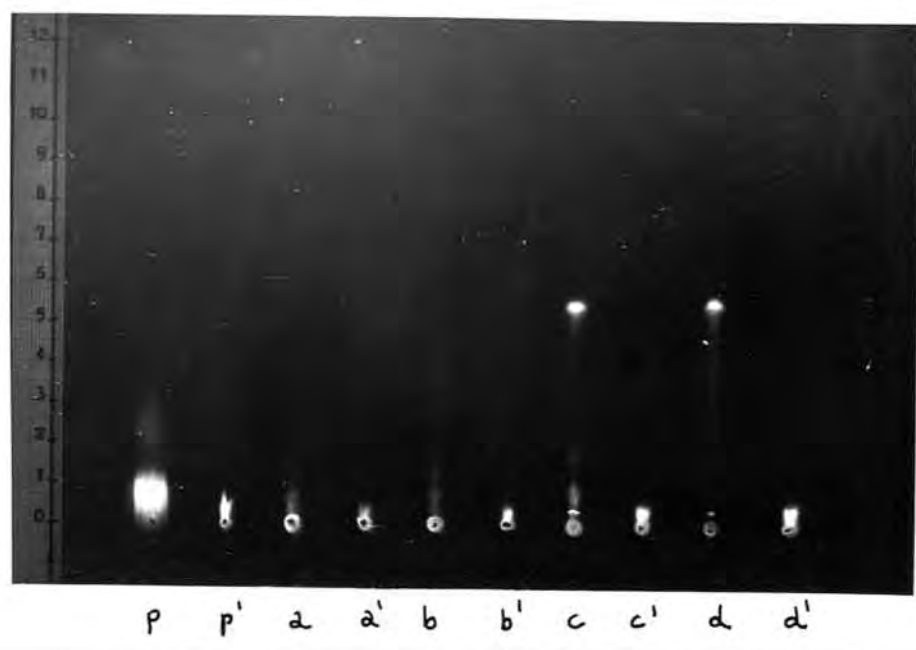


Fig. 313

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de cloruro potásico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d' .- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p .- bilirrubina en disolución cloroformica (100 mg). 10 μl

p' .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)





Fig. 314

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla de etanol con disoluciones acuosas de cloruro cálcico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d' .- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p .- bilirrubina en disolución clorofórmica (100 $\text{mg}\%$). 10 μl

p' .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

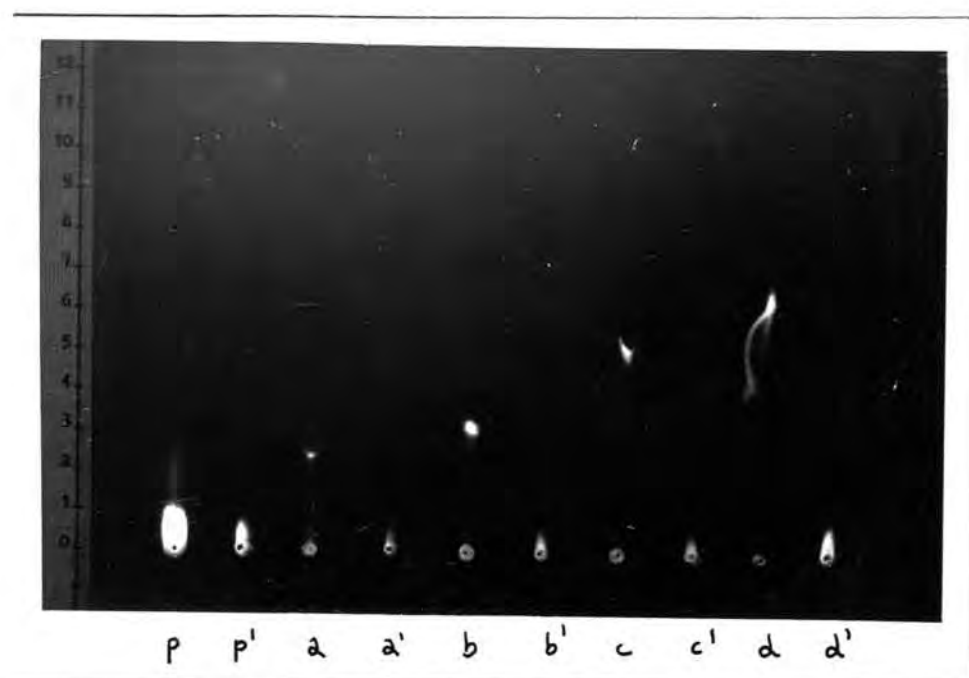


Fig. 315

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de cloruro magnésico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d' .- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p .- bilirrubina endisolución clorofórmica (100 mg %). 10 μl

p' .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml).

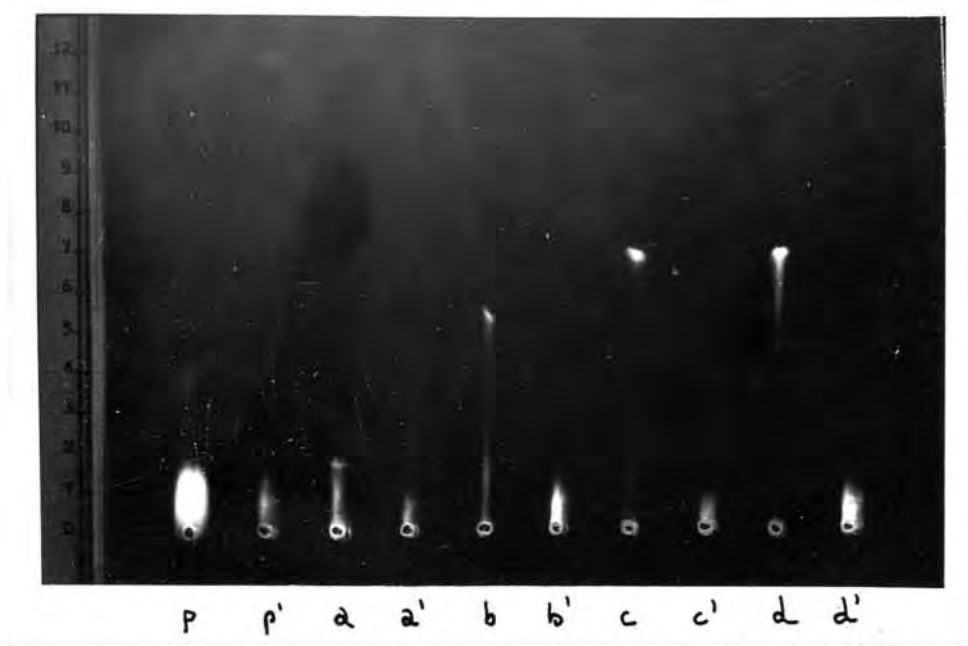


Fig. 316

a, b, c, d .- bilirrubina (25 µg/ml) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de nitrato sódico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 µl

a, b, c, d .- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 µl

p.- bilirrubina en disolución clorofórmica (100 mg %). 10 µl

p'.- bilirrubina (25 µg/ml) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales.
40 µl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

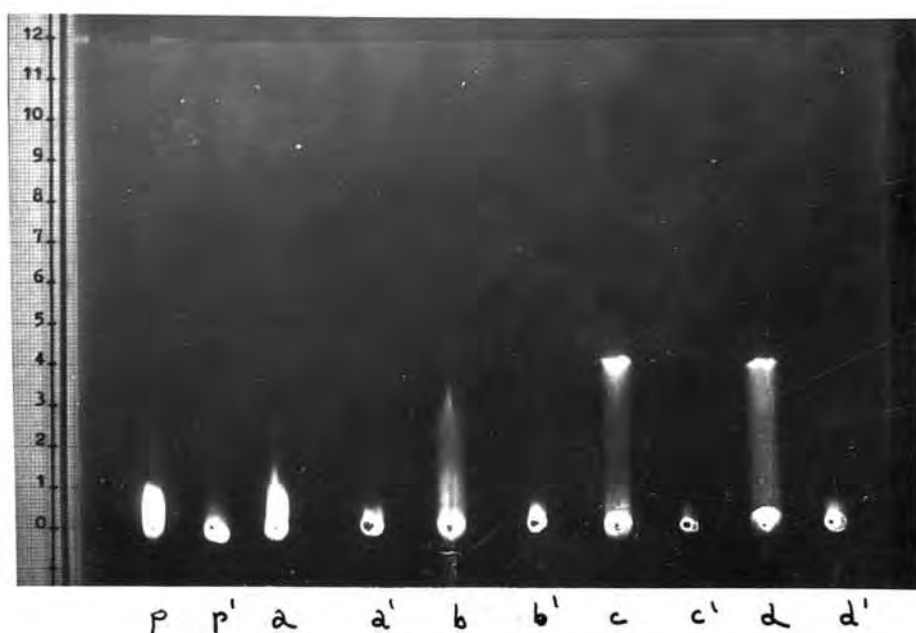


Fig. 317

a, b, c, d. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de nitrato potásico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d'. - disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p. - bilirrubina en disolución cloroformica (100 mg %). 10 μl

p'. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

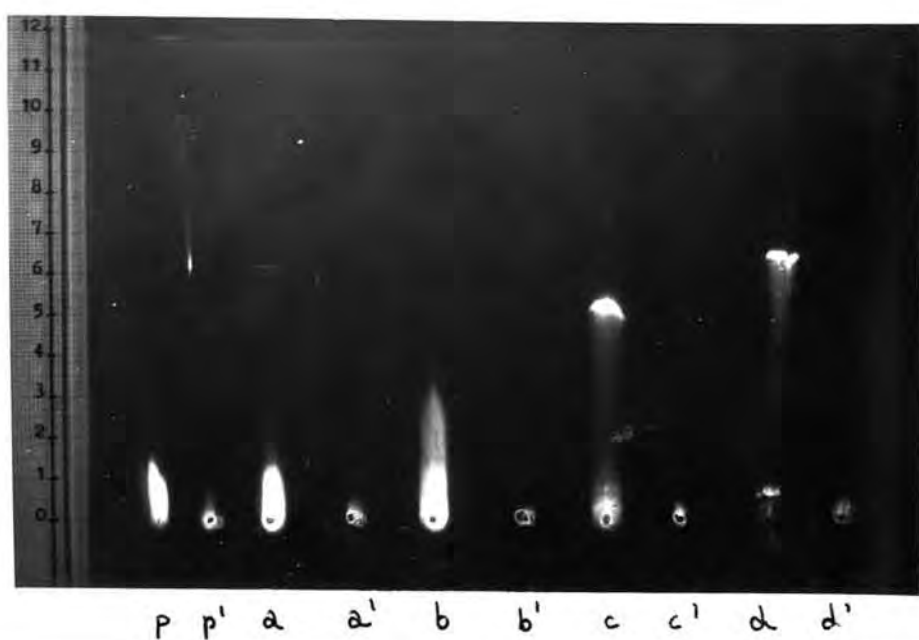


Fig. 318

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de nitrito sódico de concentraciones crecientes (M/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a, b, c, d .- disoluciones similares, después de 28 h. de diálisis en la nevera. 40 μl

p .- bilirrubina en disolución clorofórmica (100 $\text{mg}\%$). 10 μl

p' .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

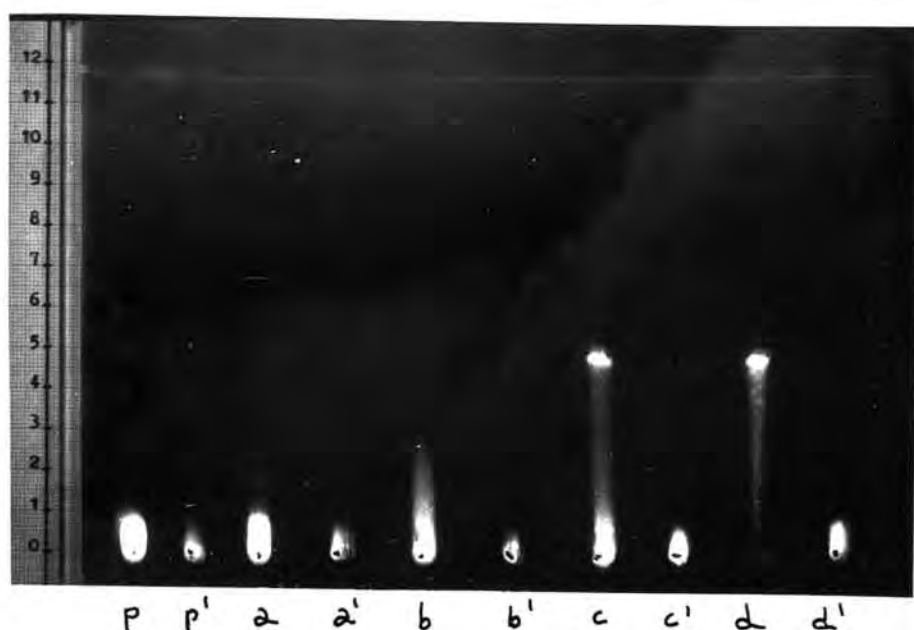


Fig. 319

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla de etanol con disoluciones acuosas de nitrato potásico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d' .- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

e .- bilirrubina en disolución cloroformica (100 mg %). 10 μl

e' .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml).

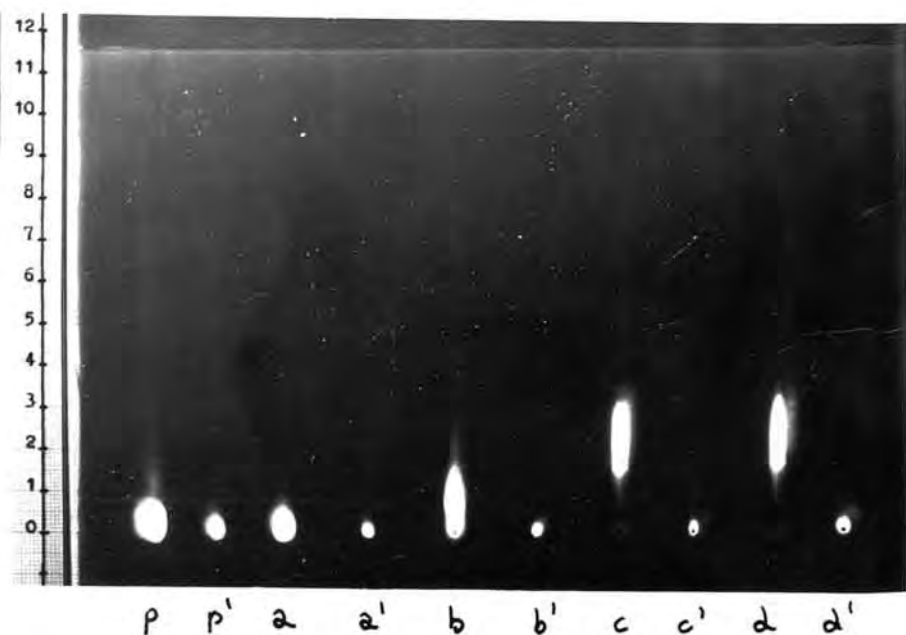


Fig. 320

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de bicarbonato sódico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a, b, c, d .- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p .- bilirrubina en disolución clorofórmica (100 mg %). 10 μl

p' .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en la mezcla hidroalcohólica sin sales
40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada



Fig. 321

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de bicarbonato potásico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a, b, c, d .- disoluciones similares, después de 48 de diálisis en la nevera. 40 μl

p .- bilirrubina en disolución clorofórmica (100 mg :). 10 μl

p' .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

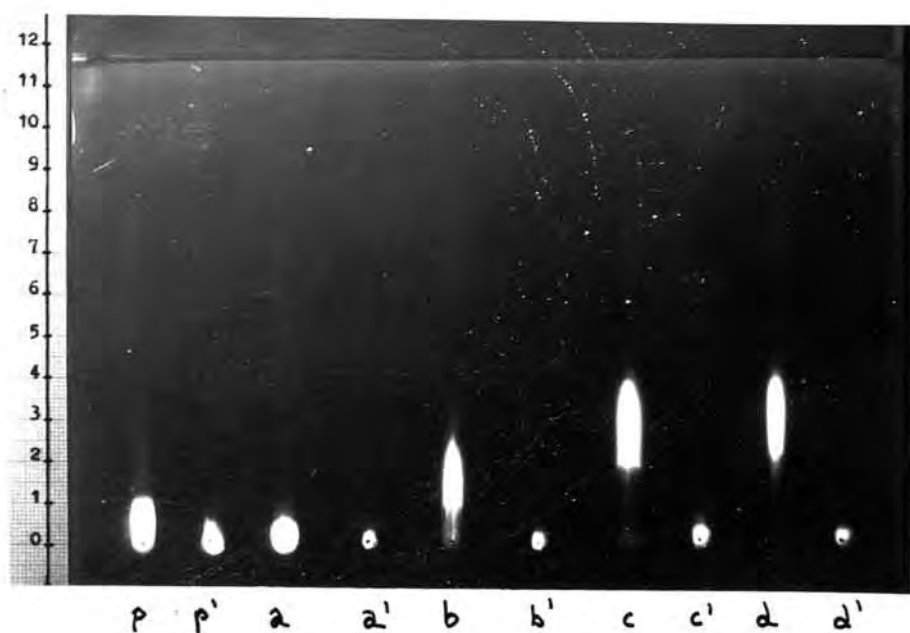


Fig. 322

a, b, c, d .- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de carbonato sódico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), alas 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d' .- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p .- bilirrubina en disolución cloroformica (100 mg %). 10 μl

p' - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

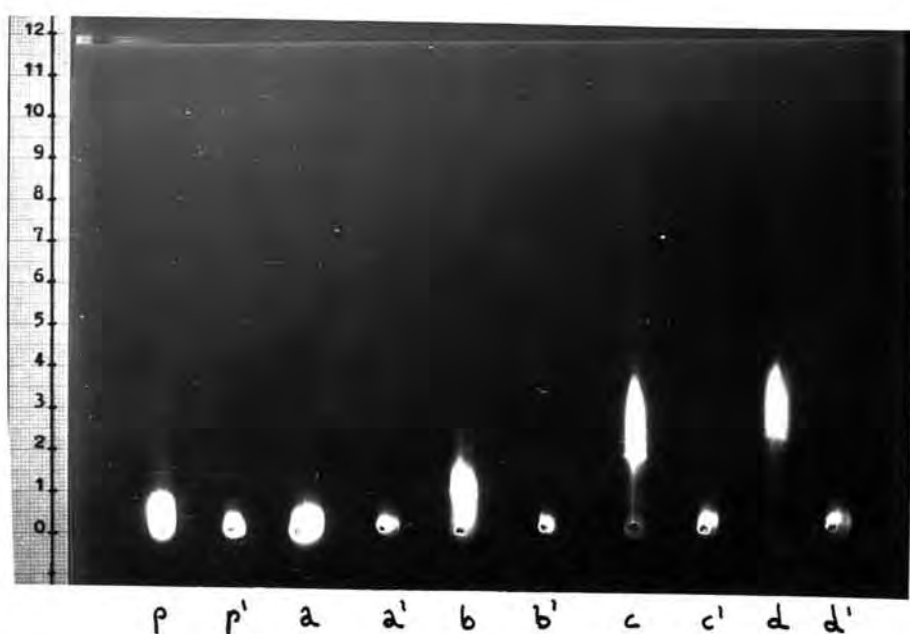


Fig. 323

a, b, c, d .- bilirrubina (25 μ l/ml) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de carbonato potásico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μ l

a', b', c', d' .- disoluciones similares, después de 48 de diálisis en la nevera. 40 μ l

p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (100 mg %). 10 μ l

p'. - bilirrubina (25 μ g/ml) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μ l

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

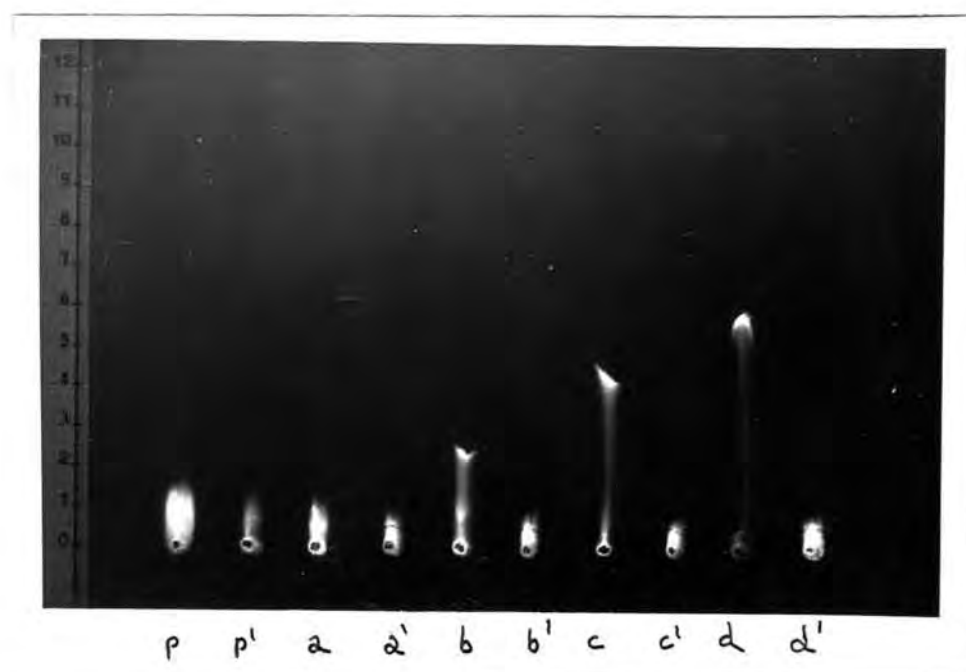


Fig. 324

a, b, c, d. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla de etanol con disoluciones acuosas de fosfato monosódico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d' . - disoluciones similares , después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p. - bilirrubina endisolución clorofórmica (100 mg %). 10 μl

p'. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 μl)

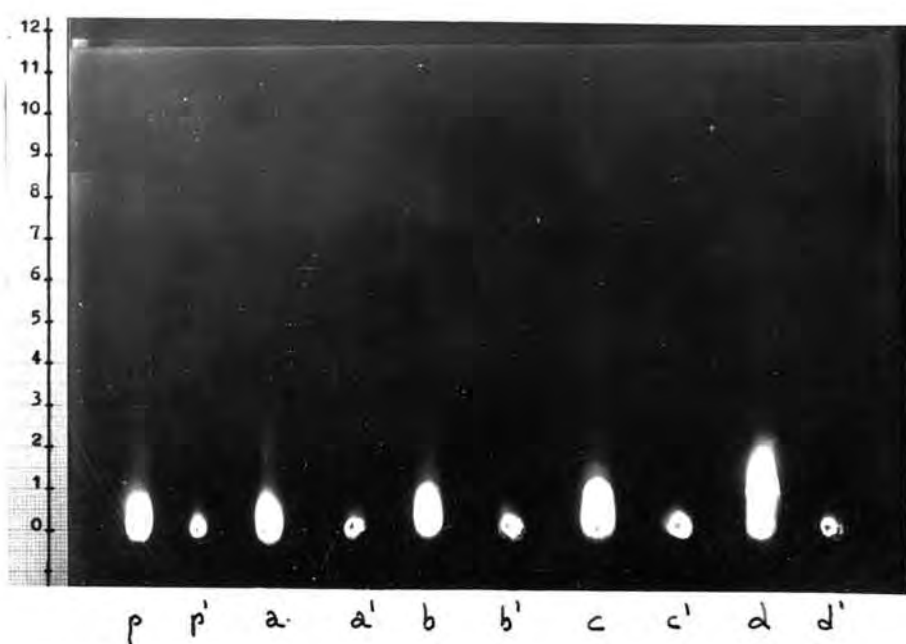


Fig. 325

a, b, c, d. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla de etanol con disoluciones acuosas de fosfato monopotásico de concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d'. - disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (100 mg%). 10 μl

p'. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 μl)

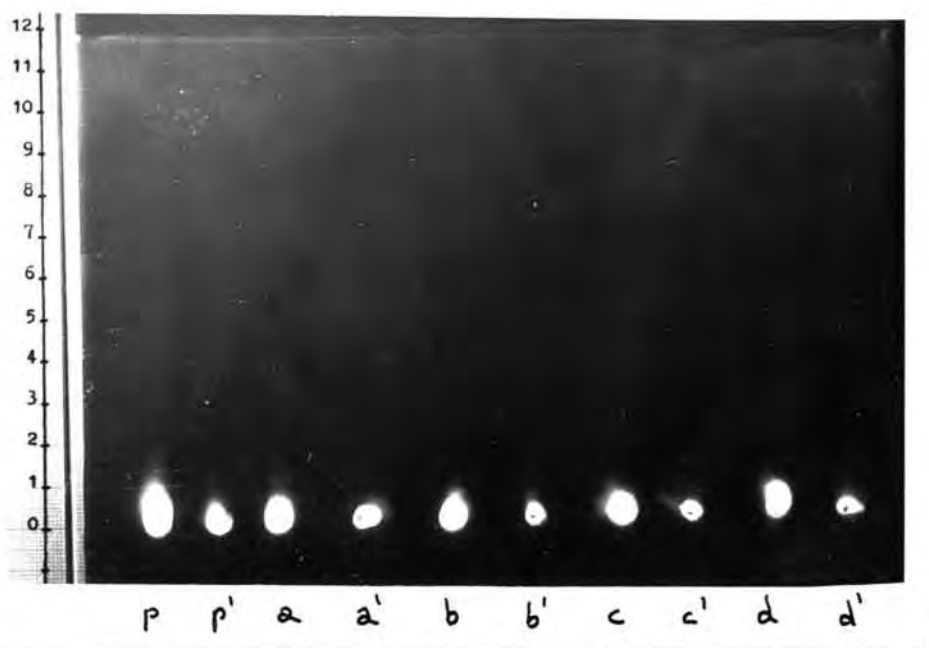


Fig. 326

a, b, c, d. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla de etanol con disoluciones acuosas de fosfato disódico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d'. - disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera (40 μl)

p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (100 mg %)

p'. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales.
40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 μl).



Fig. 327

a, b, c, d.- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de fosfato dipotásico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d'.- disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p.- bilirrubina en disolución clorofórmica (100 mg %). 10 μl

p'.- bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl .

Sistema eluyente: n:butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

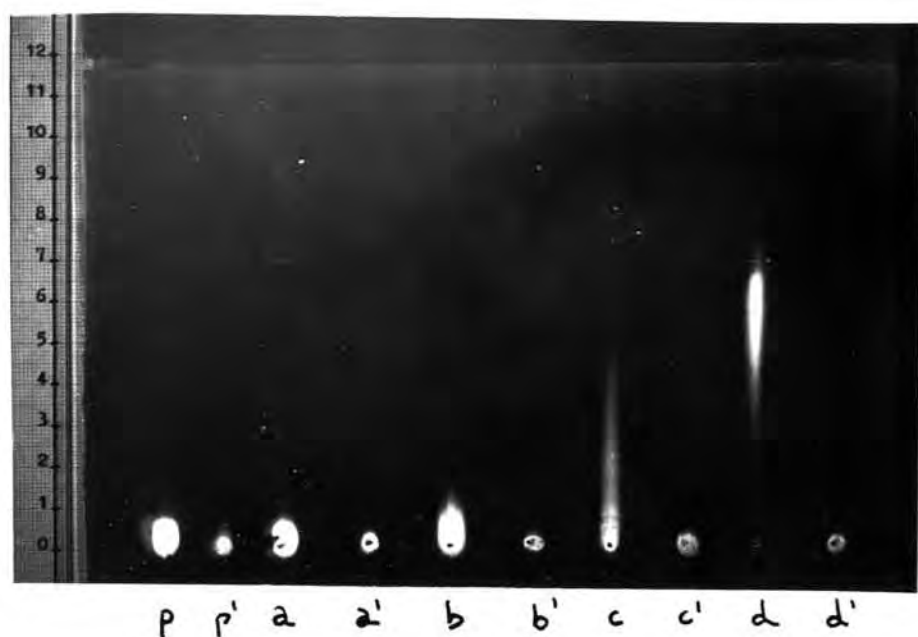


Fig. 328

a, b, c, d . - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezclas de etanol con disoluciones acuosas de acetato sódico de concentraciones crecientes (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d' . - disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p . - bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %). 10 μl

p' . - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml).

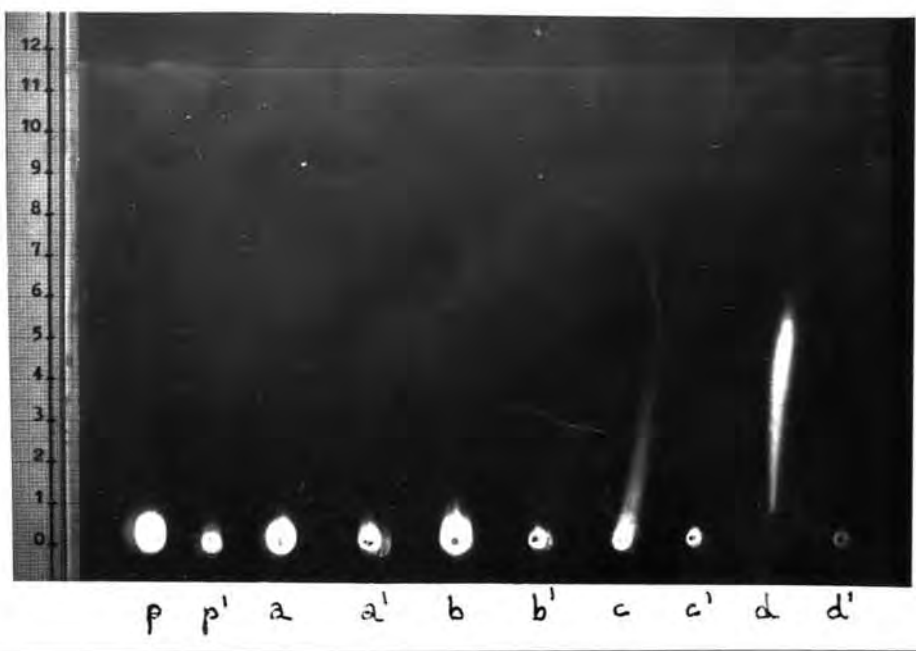


Fig. 329

a, b, c, d. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla de etanol con disoluciones acuosas de acetato potásico de concentración creciente (N/400, N/100, N/25 y N/2), a las 48 horas de reposo en la nevera. 40 μl

a', b', c', d'. - disoluciones similares, después de 48 horas de diálisis en la nevera. 40 μl

p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (100 mg $\%$). 10 μl

p'. - bilirrubina (25 $\mu\text{g}/\text{ml}$) disuelta en mezcla hidroalcohólica sin sales. 40 μl

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 μl)

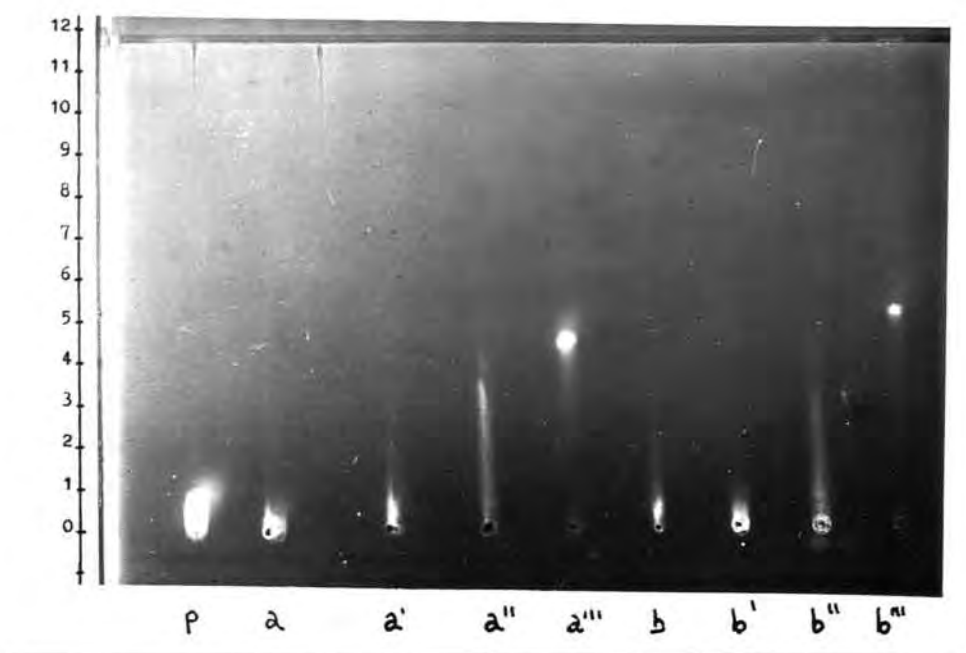


Fig. 330

- a, a', a'', a''' - disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con bicarbonato sódico, dializado durante 48 horas (muestras a, b; c; d de la Fig. 320), y con adición posterior de 0.25 ml de disoluciones de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- b, b', b'', b''' - disolución de bilirrubina en medio hidroalcohólico con bicarbonato potásico, dializado durante 48 horas (muestras a', b', c', d'), y con adición posterior de 0.25 ml de disolución de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- p - disolución clorofórmica de bilirrubina (10 mg %). 10 μ l
- Sistema eluyente como en los experimentos anteriores.

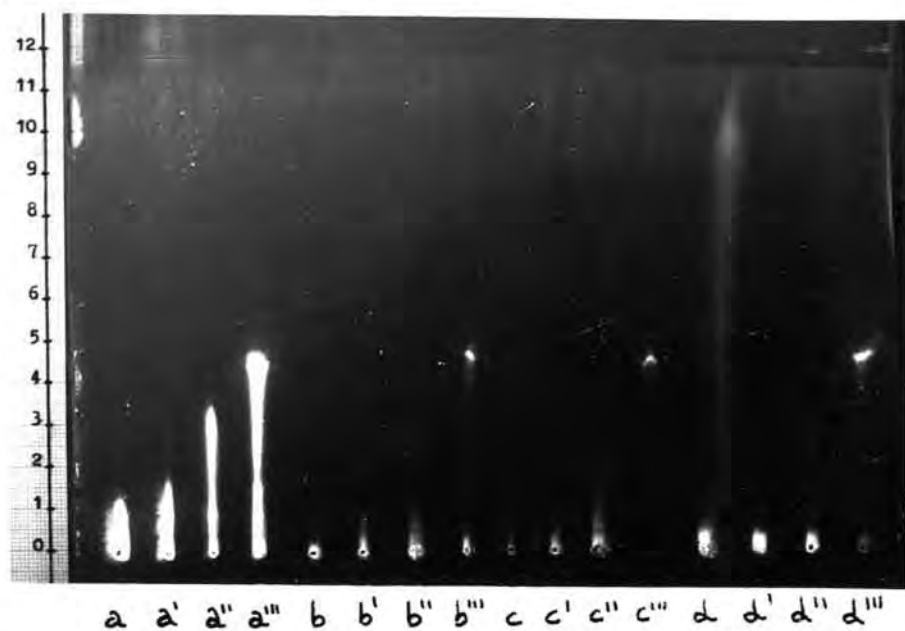


Fig. 331

- a, a', a'', a''':- disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con fosfato mono sódico dializado durante 48 h. (muestras a', b', c' y d' de la Fig. 324) y con adición posterior de disoluciones de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- b, b', b'', b''':- disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con fosfato monopotásico dializado durante 48 h. (muestras a', b', c' y d' de la Fig. 325), y con adición posterior de disoluciones de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- c, c', c'', c''':- disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con fosfato sódico, dializada durante 48 h. (muestras a', b', c' y d' de la Fig. 326) y con adición posterior de disoluciones de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- d, d', d'', d''':- disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con fosfato dipotásico, dializado durante 48 h. (muestras a', b', c' y d' de la Fig. 327) y con adición posterior de disolución de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l

Sistema eluyente como en los experimentos anteriores.

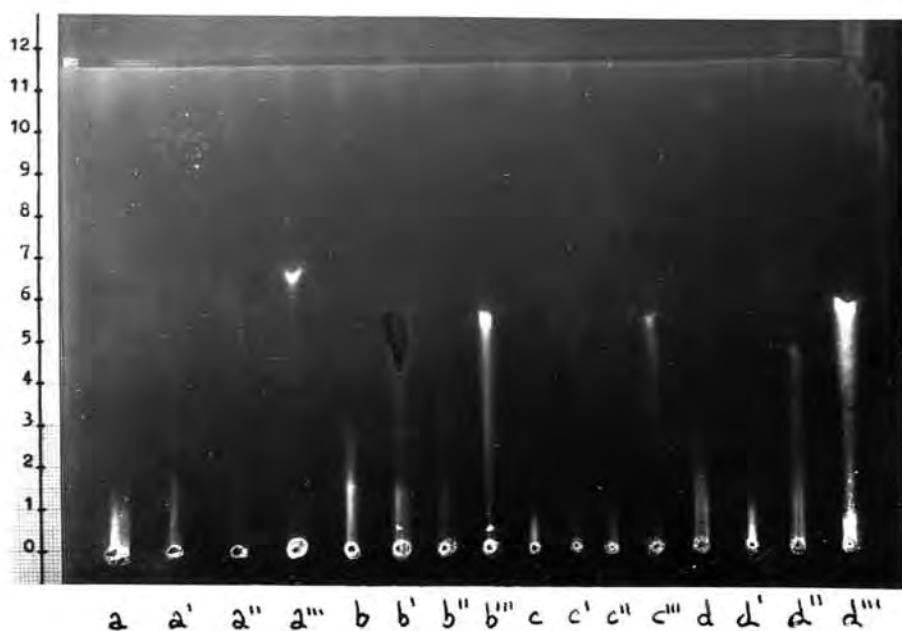


Fig. 332

- a, a', a'', a'''- disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con nitrato sódico, dializado durante 48 h. (muestras a', b', c' y d' de la Fig. 324) y con adición posterior de disoluciones de nitrato sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2) 40 μ l
- b, b', b'', b''' disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con nitrato potásico dializado durante 48 h. (muestras a', b', c' y d' de la Fig. 325), y con adición posterior de disoluciones de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- c, c', c'', c'''- disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con nitrito sódico, dializado durante 48 h. (muestras a', b', c' y d' de la Fig. 326), y con adición posterior de disoluciones de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- d, d', d'', d'''- disolución de bilirrubina en medio hidroalcohólico con nitrito potásico, dializado, durante 48 h. (muestras a', b', c' y d' de la Fig. 327) y con adición posterior de disoluciones de nitrito potásico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y n/2). 40 μ l

Sistema eluyente como en los experimentos anteriores.

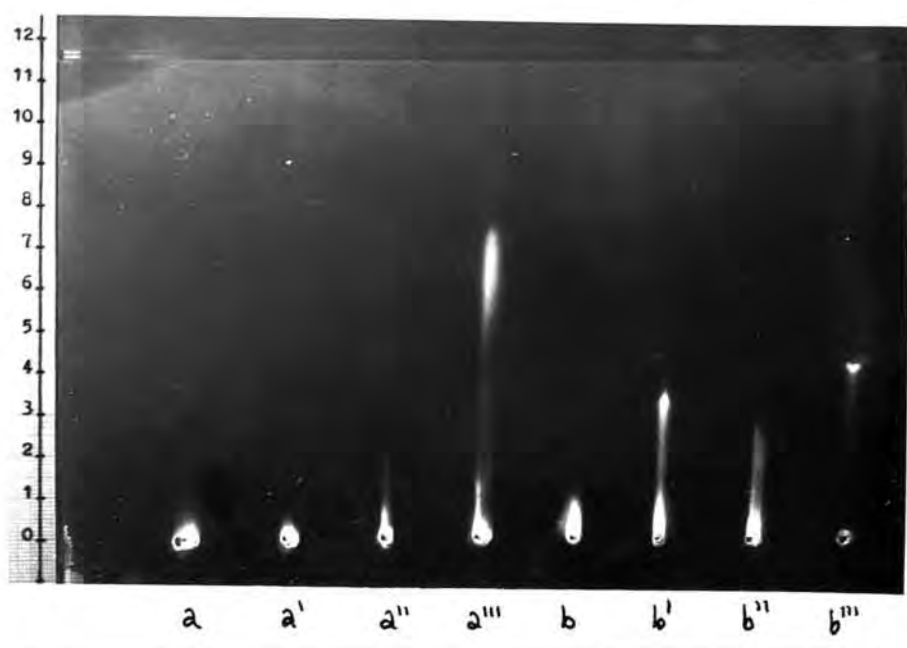


Fig. 333

- a, b, a', a''.- disoluciones de bilirrubina en medio hidroalcohólico con acetato sódico, dializado durante 48 horas. (muestras a', b, c, d de la Fig. 320), y con adición posterior de 0.25 ml de disoluciones de acetato sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- b, b', b'', b'''.- disolución de bilirrubina en medio hidroalcohólico con acetato potásico, dializado durante 48 horas (muestras a', b, c, d de la Fig. 321), y con adición posterior de 0.25 ml de disoluciones de cloruro sódico a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2). 40 μ l
- p.- disolución cloroformica de bilirrubina (10 mg%). 10 μ l

Sistema eluyente como en los experimentos anteriores.

INFLUENCIA DE LAS SALES SOBRE LA CROMATOGRFIA
DE LA BILIRRUBINA EN OTROS SOPORTES

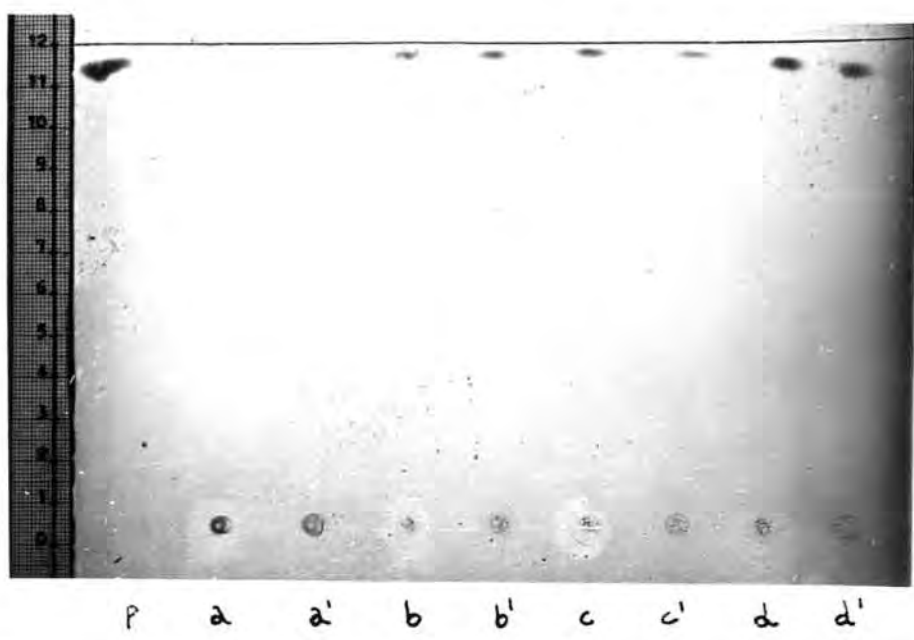


Fig. 334

- a .- bilirrubina (25 ug/ml) disuelta en mezcla de etanol y disolución acuosa de cloruro sódico N/2, después de 48 horas de reposo en la nevera. 20 μ l
- a'.- disolución similar, después de 48 de diálisis. 20 μ l
- b .- bilirrubina (25 ug/ml) disuelta en mezcla de etanol y disolución acuosa de cloruro potásico N/2, después de 48 horas de reposo en la nevera. 20 μ l
- b'.- disolución similar, después de 48 horas de diálisis. 20 μ l
- c .- bilirrubina (25 ug/ml) disuelta en mezcla etanol y disolución acuosa de cloruro cálcico N/2, después de 48 horas de reposo en la nevera. 20 μ l
- c' .-disolución similar, después de 48 horas de diálisis. 20 μ l
- d .- bilirrubina (25 ug/ml) disuelta en mezcla de etanol y disolución acuosa de cloruro cálcico N/2, después de 48 horas de reposo en la nevera. 20 μ l
- d'.- disolución similar, después de 48 horas de diálisis. 20 μ l
- p.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg%). 5 μ l
- Soporte.- "Cromatofóleo AL de celulosa " (Merck)
- Sistema eluyente: cloroformo

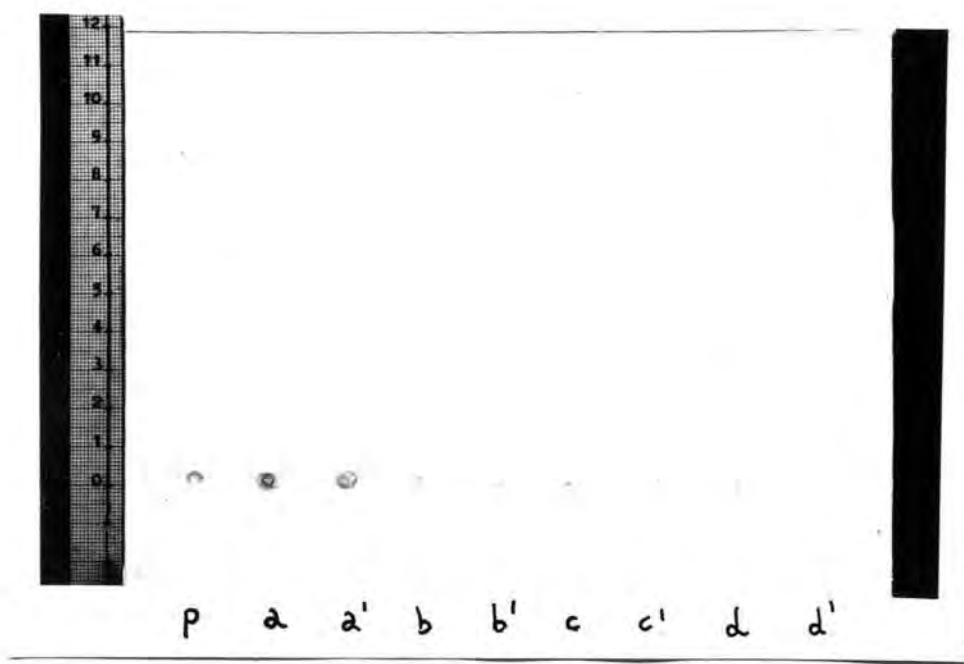


Fig. 335

Muestras y soporte como en el experimentos de la Fig. anterior

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml), y agua destilada (10ml)

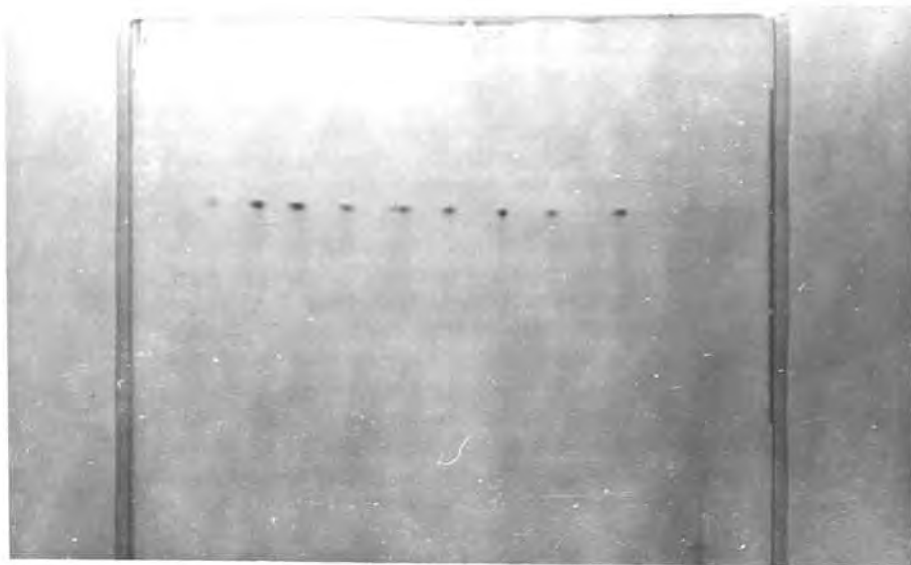


Fig. 336

- bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 3 μ l) aplicada junto con cloruro sódico en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/25, N/10, N/5, N/2 y N).

D, bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %). 3 μ l

Soporte "Silicagel H" (Merck), activado.

Sistema eluyente: cloroformo (90 ml), ácido acético glacial (5 ml), y agua destilada (5 ml).





Fig. 337

- bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 3 μ l), aplicada junto con bicarbonato sódico aplicada en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/25, N/10, N/5, N/2 y N).

p.- bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %). 3 μ l

Soporte.-"Silicagel H" (Merck), activado.

Sistema eluyente: cloroformo (90 ml), ácido acético glacial (5 ml), y agua destilada (5 ml).

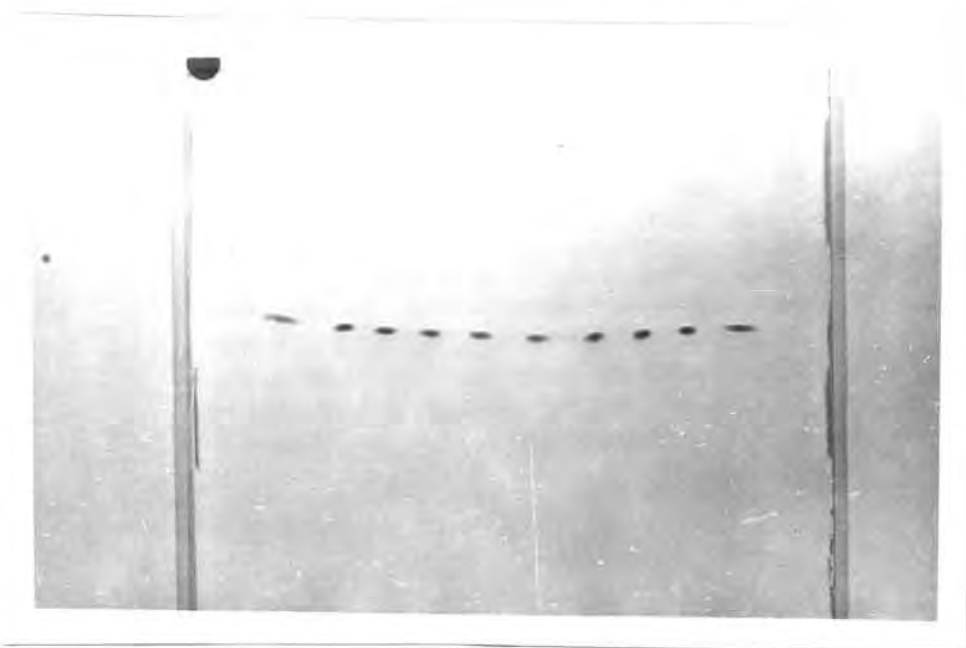


Fig. 338

- bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg %, 3 μ l), aplicada junto con fosfato disódico aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/200, N/100, N/25, N/10, N/5, N/2 y N).

p. - bilirrubina en disolución cloroformica (10 mg %). 3 μ l

Soporte.- "Silicagel H" (Merck), activado

Sistema eluyente: cloroformo (90 ml), ácido acético glacial (5 ml), y agua destilada (5 ml)

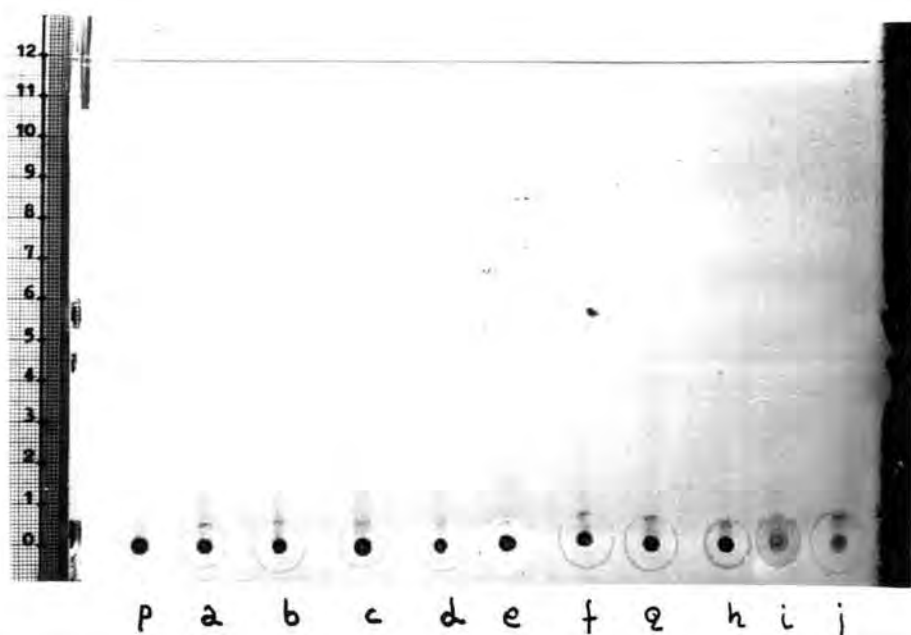


Fig. 339

a, b, c, d, e. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con nitrato sódico aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25, y N/2).

f, g, h, i, j .- bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %) 3 μ l) junto con nitrito sódico aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

p .- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 3 μ l

Soporte: "silicagel H" (Merck), activado.

Sistema eluyente: cloroformo (70 ml), propanol (30 ml).

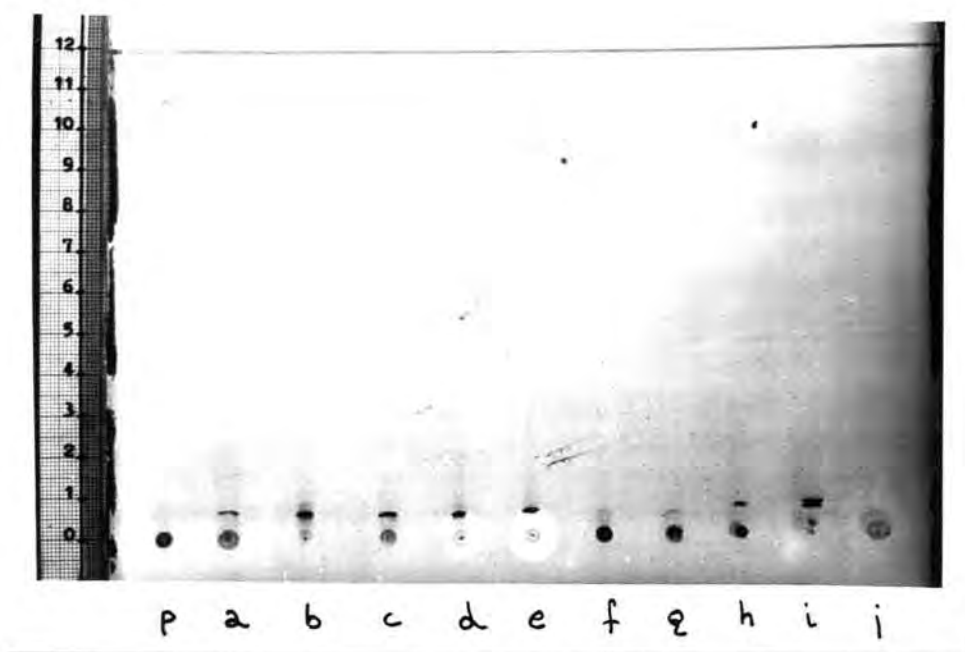


Fig. 340

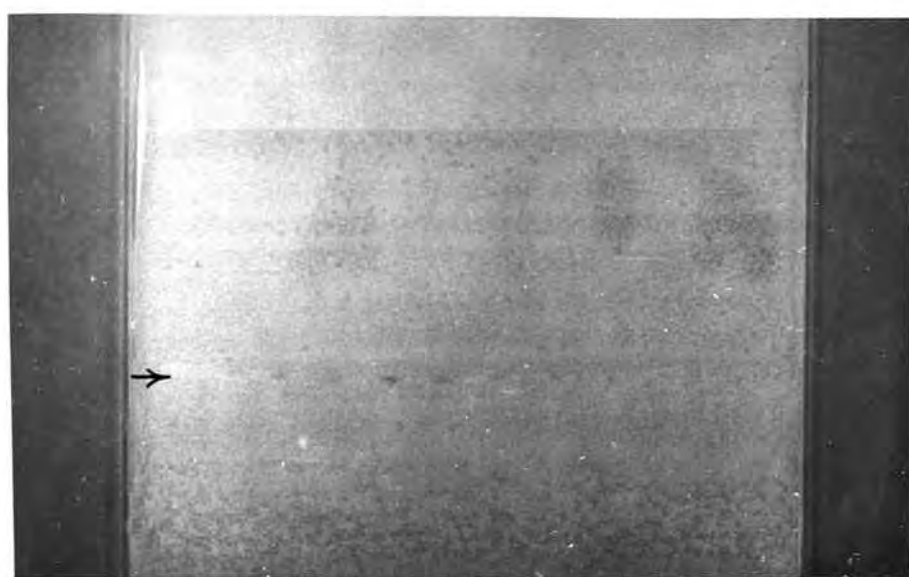
a, b, c, d, e. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfato bisódico aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

f, g, h, i, j .- bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con sulfito bisódico aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N/2).

p. - bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %). 3 μ l

Soporte: "Silicagel H" (Merck), activado

Sistema eluyente: cloroformo (70 ml), propanol (30 ml).



p a a' a'' b b' b'' c c' c''

Fig. 341

- a, a', a''.- bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con cloruro sódico aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/100, N/10 y N). 10 μ l
- b, b', b''.- bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con cloruro potásico en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones progresivas (N/100, N/10 y N). 10 μ l
- c, c', c''.- bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg %, 3 μ l) junto con cloruro cálcico aplicado en disolución acuosa (10 μ l) a concentraciones sucesivas (N/100, N/10, y N). 10 μ l
- p.- bilirrubina en disolución clorofórmica
- Soporte: silicagel HF₂₅₄ silanizado (Merck)
- Sistema eluyente: cloroformo.

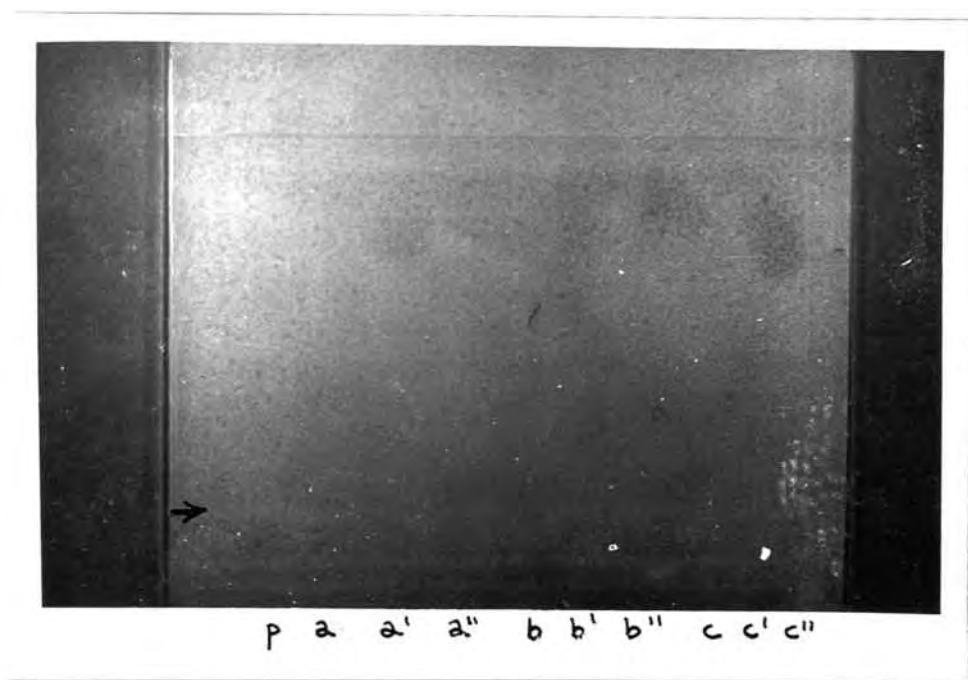


Fig. 342

Muestras y soporte como en el experimento de la Fig. anterior

Sistema eluyente: cloroformo (50 ml), metanol (38 ml) y agua destilada (12 ml).

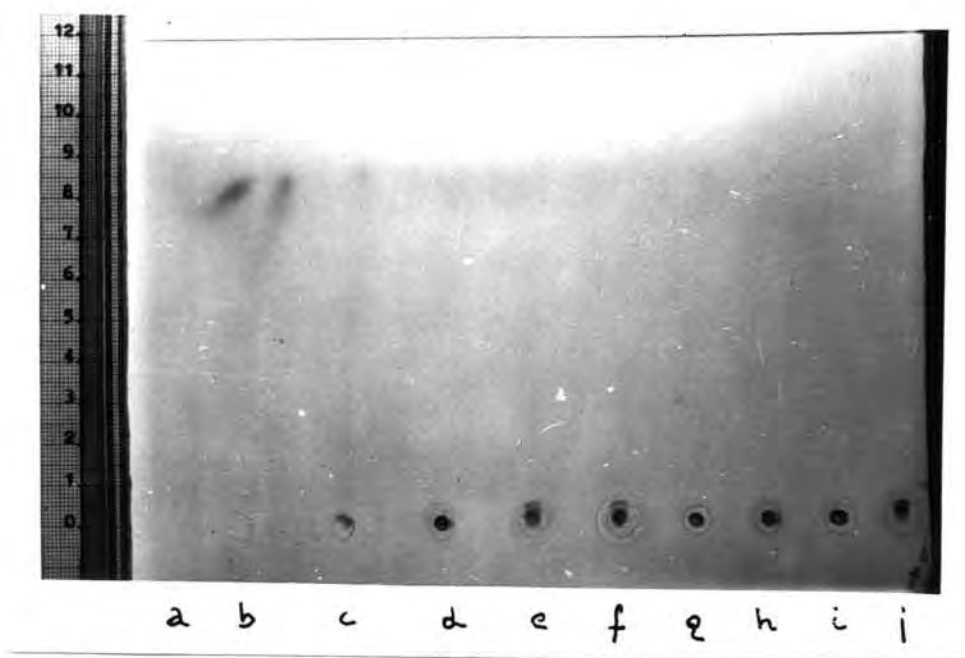


Fig.343

a, b, c, d, e. - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 3 μ l) junto con bicarbonato sódico aplicado en disolución acuosa a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N^{1/5} N).

f, g, h, i, j . - bilirrubina depositada en disolución clorofórmica (10 mg%, 3 μ l) junto con carbonato sódico, aplicado en disolución acuosa en concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 y N).

Soporte: silicagel HF₂₅₄ silanizado (Merck)

Sistema eluyente: cloroformo (70 ml), propanol (30 ml).

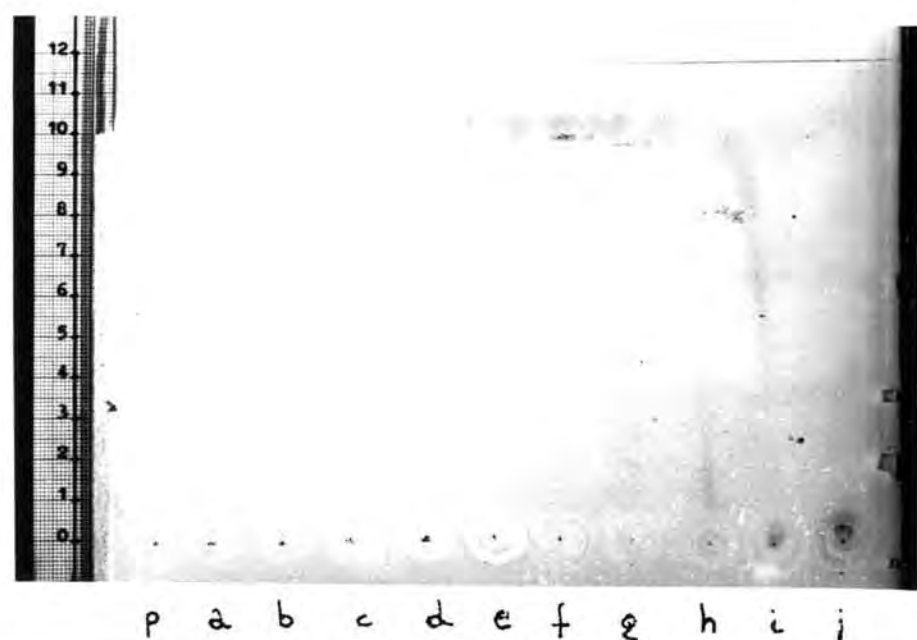


Fig. 344

a, b, c, d, e. - bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg), 3 μ l) junto con fosfato monosódico aplicado en disolución acuosa a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25 ^{N/5} y N).

f, g, h, i, j. - bilirrubina depositada en disolución cloroformica (10 mg % 3 μ l) junto con fosfato disódico aplicado en disolución acuosa a concentraciones progresivas (N/400, N/100, N/25, N).

Soporte: silicagel HF₂₅₄ silanizado (Merck).

Sistema eluyente: cloroformo (70 ml), propanol (30 ml).

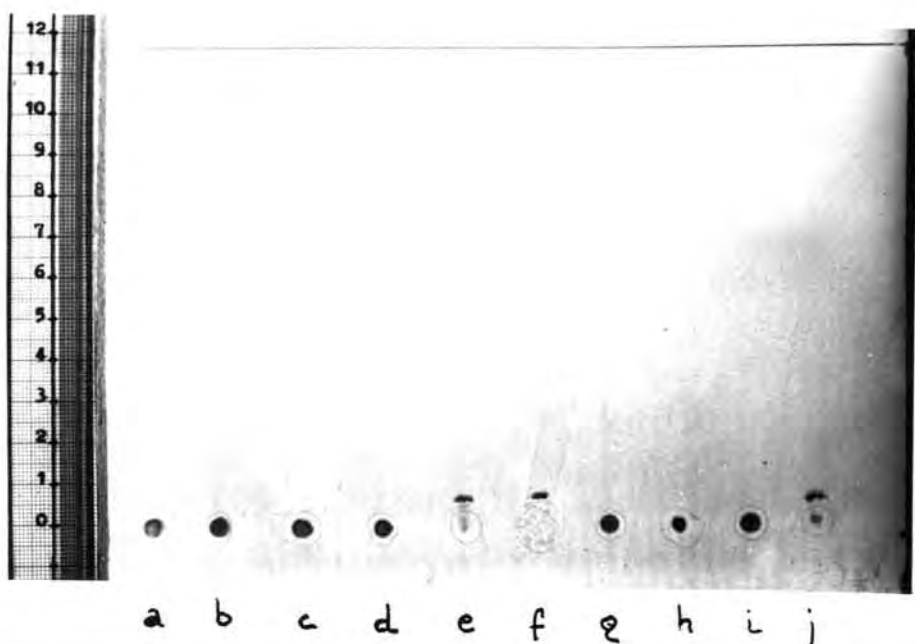


Fig. 345

Muestras y soporte como en el experimento de la Fig. 343.

Sistema eluyente: cloroformo (25 ml), propanol (70 ml) y agua destilada (5 ml).

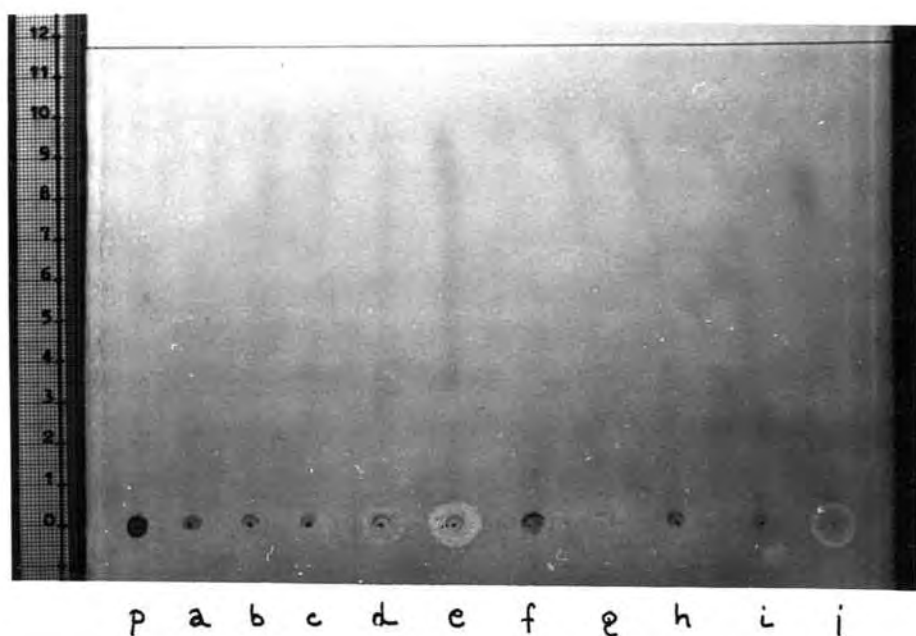


Fig. 346

Muestras y soporte como en el experimento de la Fig. 344

Sistema eluyente: cloroformo (25 ml), propanol (70 ml) y agua destilada (5 ml)

EXPERIMENTOS DE DIALISIS CON SUEROS NORMALES E ICTERICOS

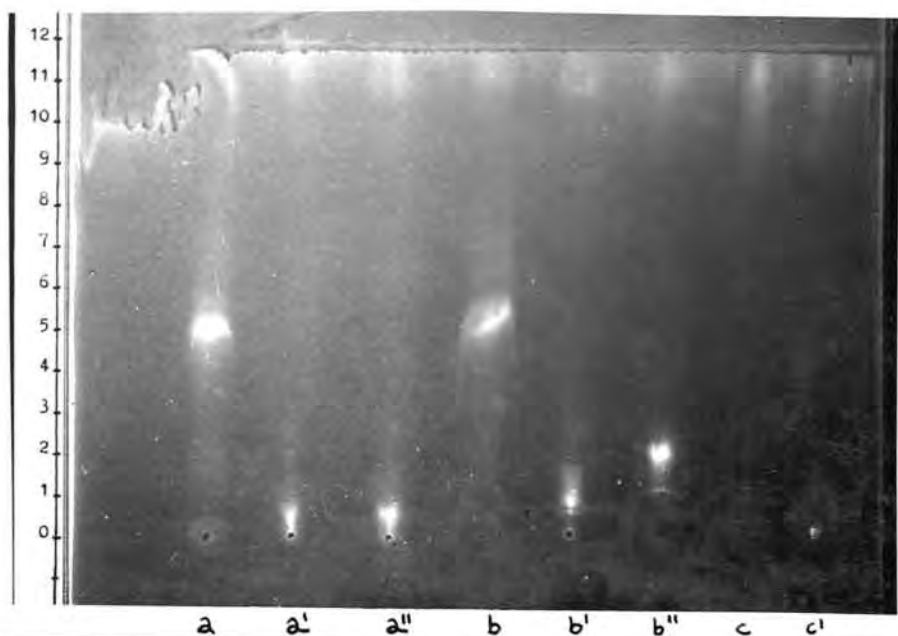


Fig. 347

- a. - suero normal (1 ml) extraído con etanol (2.5 ml). 30 μ l
a' - extracto anterior dializado 48 h. en la nevera. 30 μ l
a'' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en a. 30 μ l
b - mismo suero (1 ml) extraído con etanol (2.5) y disolución saturada de sulfato amónico (0.18 ml). 30 μ l
b' - extracto anterior dializado 48 h. en la nevera. 30 μ l
b'' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en b. 30 μ l
c. - mismo suero (1 ml) extraído con cloroformo (15 ml) y concentrado. 30 μ l
c' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en c. 30 μ l

Sistema eluyente: n- butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml).



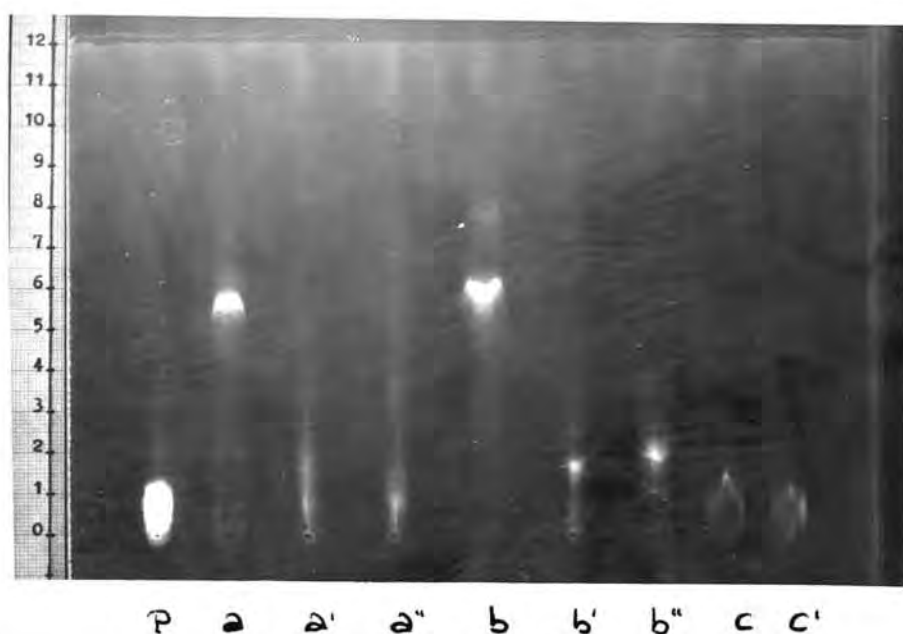


Fig. 348

- a.- suero icterico (bilirrubina directa: 3.19 mg %; bilirrubina indirecta: 6.93 mg %), (1 ml), extraído con etanol (2.5). 30 μ l
- a'- extracto anterior dializado 48 h. en la nevera. 30 μ l
- a''- mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en a. 30 μ l
- b.- mismo suero (1 ml) extraído con etanol (2.5) y disolución saturada de sulfato amónico (0.18 ml). 30 μ l
- b'- extracto anterior dializado 48 h. en la nevera. 30 μ l
- b''- mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en b. 30 μ l
- c.- mismo suero (1 ml) extraído con cloroformo (15 ml) y concentrado. 30 μ l
- c'- mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en c. 30 μ l
- D.- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %).

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml).

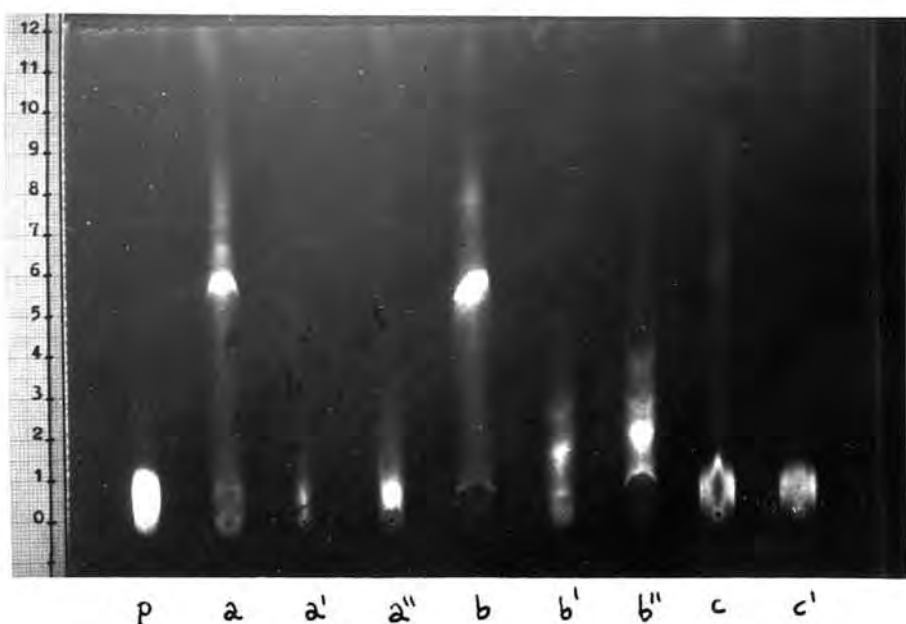


Fig. 349

- a. - suero icterico (bilirrubina directa: 10.2 mg %; bilirrubina indirecta: 3 mg %), extraído con etanol (2.5 ml). 30 μ l
- a' - extracto anterior dializado 48 h. en la nevera. 30 μ l
- a'' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en a. 30 μ l
- b. - mismo suero (1 ml) extraído con etanol (2.5) y disolución saturada de sulfato amónico (0.18 ml). 30 μ l
- b' - extracto anterior dializado 48 h. en la nevera. 30 μ l
- b'' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en b. 30 μ l
- c. - mismo suero (1 ml) extraído con cloroformo (15 ml) y concentrado. 30 μ l
- c' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en c. 30 μ l

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)

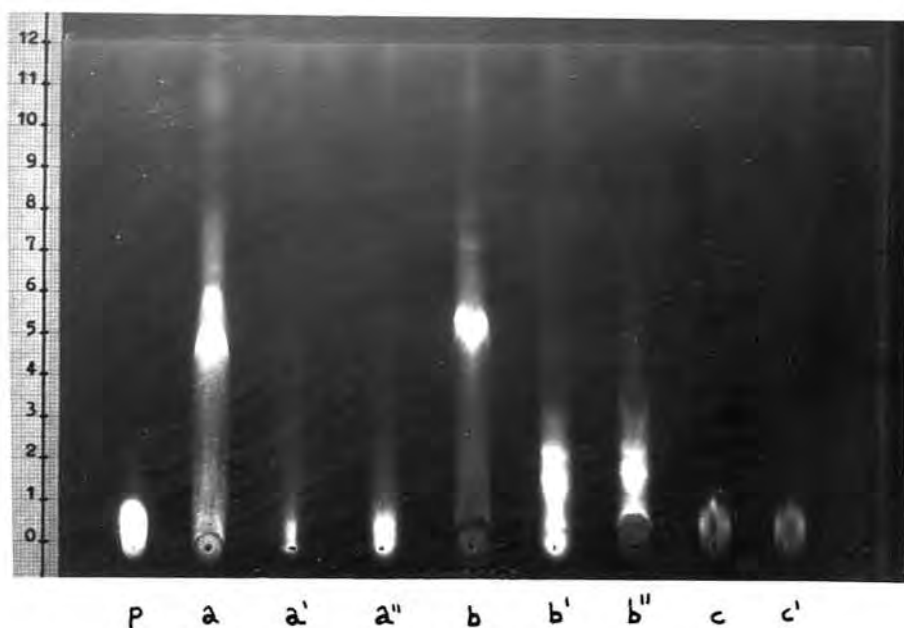
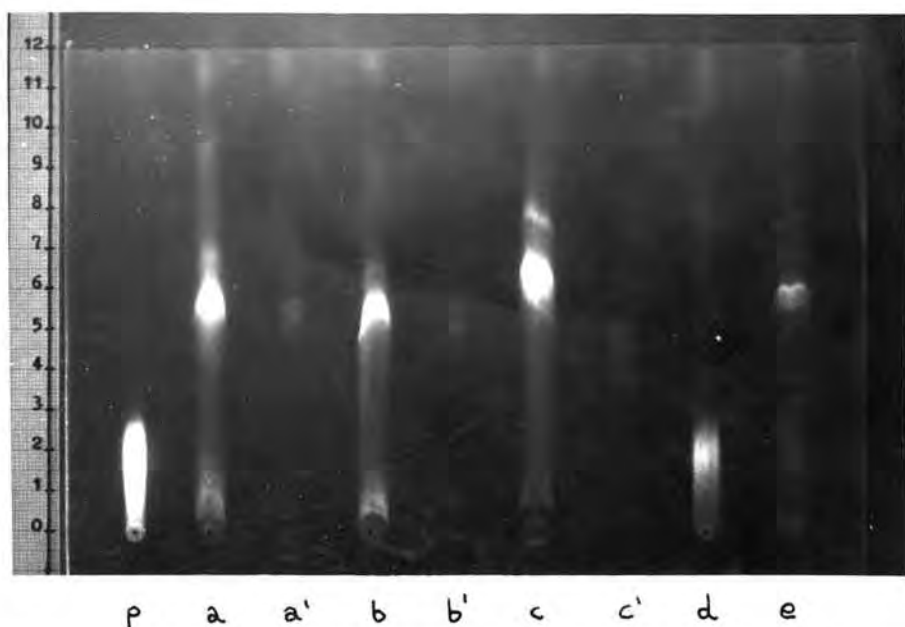


Fig. 350

- a. - suero icterico (bilirrubina directa: 16.9 mg %; bilirrubina indirecta: 29.4 mg %), extraído con etanol (2.5 ml). 30 μ l
- a' - extracto anterior dializado 48 h. en la nevera. 30 μ l
- a'' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en a. 30 μ l
- b. - mismo suero (1 ml) extraído con etanol (2.5) y disolución saturada de sulfato amónico (0.18 ml). 30 μ l
- b' - extracto anterior dializado 48 h. en la nevera. 30 μ l
- b'' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en b. 30 μ l
- c. - mismo suero (1 ml) extraído con cloroformo (15 ml) y concentrado. 30 μ l
- c' - mismo suero dializado 48 h. en la nevera y extraído como en c. 30 μ l

Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml).



. Fig. 351

- a.**- suero icterico (bilirrubina directa 10.2 mg %; bilirrubina indirecta: 3 mg %), (1 ml), extraído con etanol (2.5 ml). 20 μ l
- a'**- residuo proteico de **a** extraído con etanol (2.5 ml). 20 μ l
- b.**- mismo suero (1 ml) extraído con etanol (2.5 ml) y disolución saturada de hiposulfito sódico (0.18 ml). 20 μ l
- b'**- residuo proteico de **b** extraído con etanol (2.5 ml). 20 μ l
- c.**- mismo suero (1 ml) extraído con etanol (2.5 ml) y disolución saturada de sulfato amónico (0.18 ml). 20 μ l
- c'**- residuo proteico de **c** extraído con etanol (2.5 ml). 20 μ l
- d.**- mismo suero (1 ml) extraído con cloroformo (15 ml) y concentrado. 20 μ l
- d'**- residuo de **d** extraído con etanol (2.5 ml). 20 μ l
- p.**- bilirrubina en disolución clorofórmica (10 mg %)



Sistema eluyente: n-butanol (55 ml), piridina (35 ml) y agua destilada (10 ml)