

Efecto de la electrocoagulación selectiva del esbozo de los miembros del embrión de pollo sobre el crecimiento de las extremidades

Santiago Suso Vergara

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) 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. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (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) 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. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (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 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 neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This 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.

UNIVERSIDAD DE BARCELONA

FACULTAD DE MEDICINA

" EFECTO DE LA ELECTROCOAGULACION
SELECTIVA DEL ESBOZO DE LOS MIEMBROS
DEL EMBRION DE POLLO, SOBRE EL CRE-
CIMIENTO DE LAS EXTREMIDADES ".

Tesis presentada para aspirar al grado de

Doctor

Santiago Suso Vergara

Año 1.976

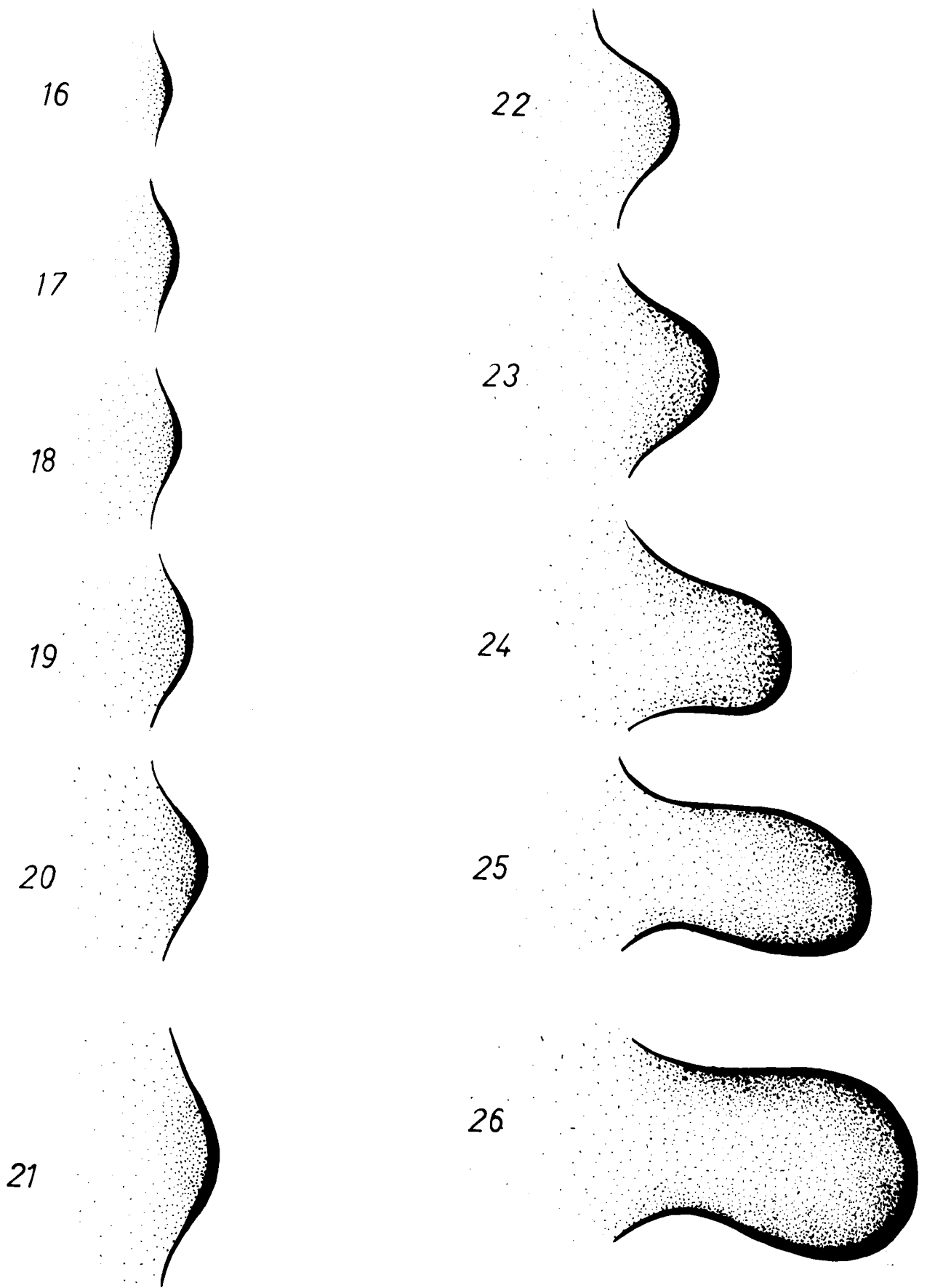
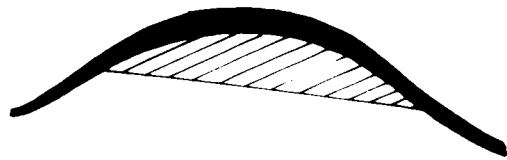
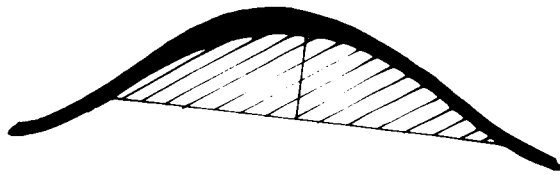


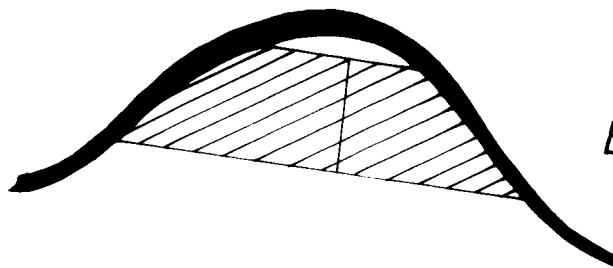
Fig. 1. El esbozo del ala del embrión de pollo en estadios sucesivos según HAMBURGER y HAMILTON (1951).



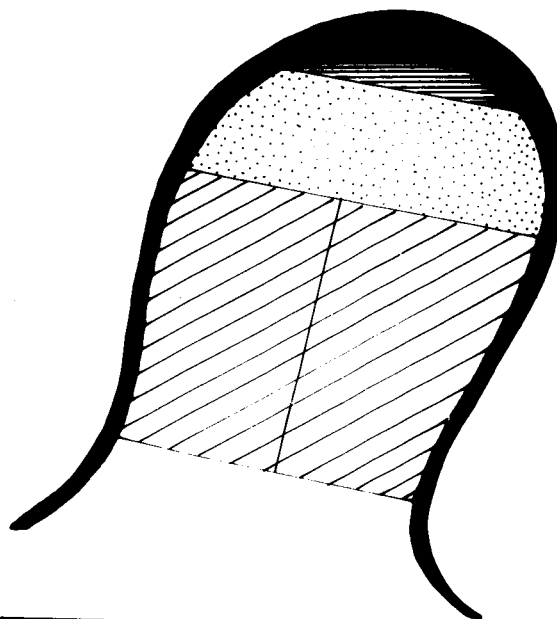
ESTADIO 18



ESTADIO 20



ESTADIO 22



ESTADIO 24

Fig. 2.- Mapas de los segmentos prospectivos del ala del embrión de pollo en distintos estadios de desarrollo, según AMPRINO. ESTILOPODIO: area blanca. CIGOPODIO: area rayada. AUTOPODIO: area punteada FALANGES: rayado espeso.

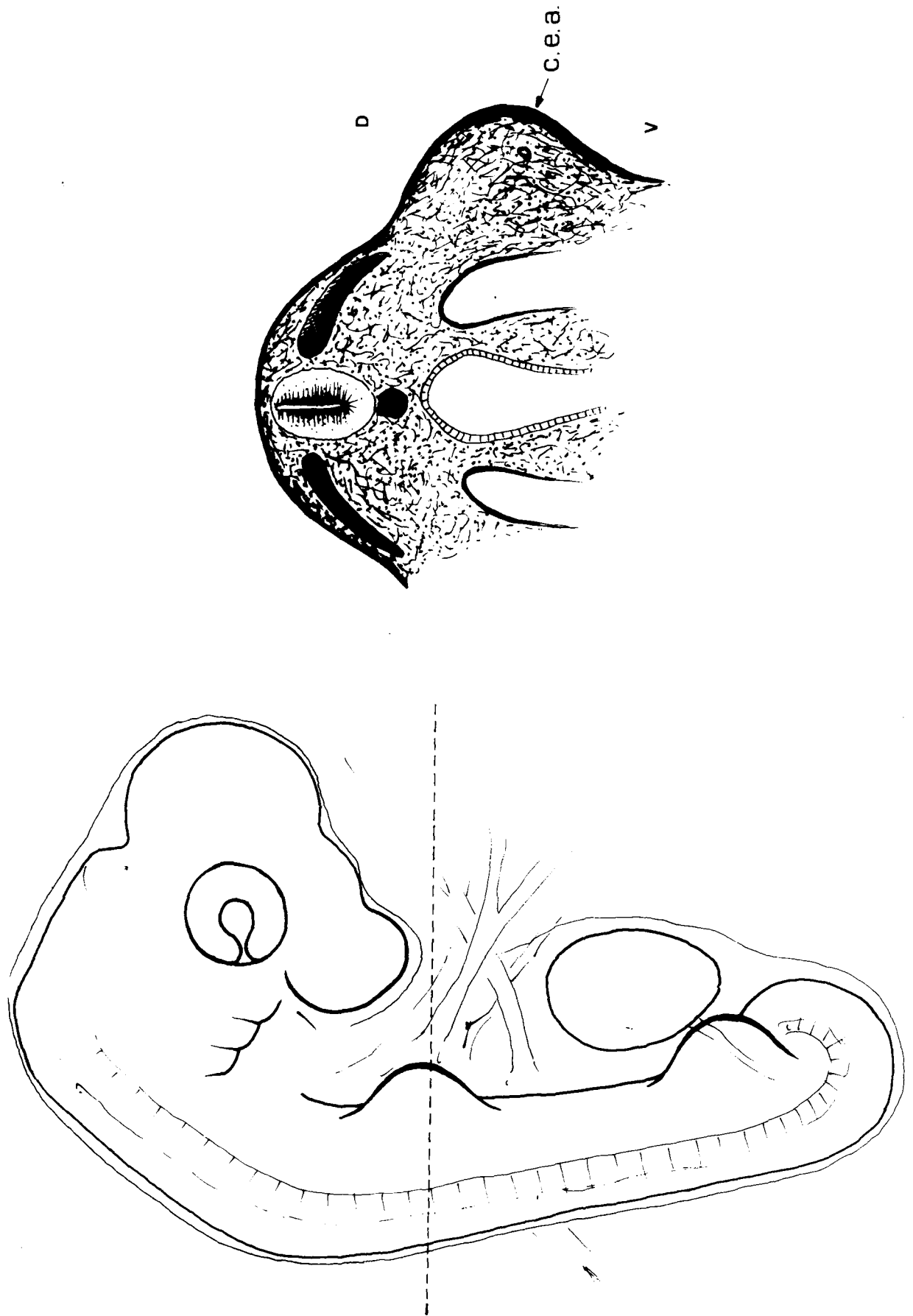


Fig. 3. - A - Esquema de un embrión de pollo en estadio 19-20 de HAMBURGER y HAMILTON. - B - Corte transversal a nivel de la línea de puntos; obsérvese el ectodermo engrosado CRESTA ECTODERMICA APICAL a nivel apical y ventral (V)

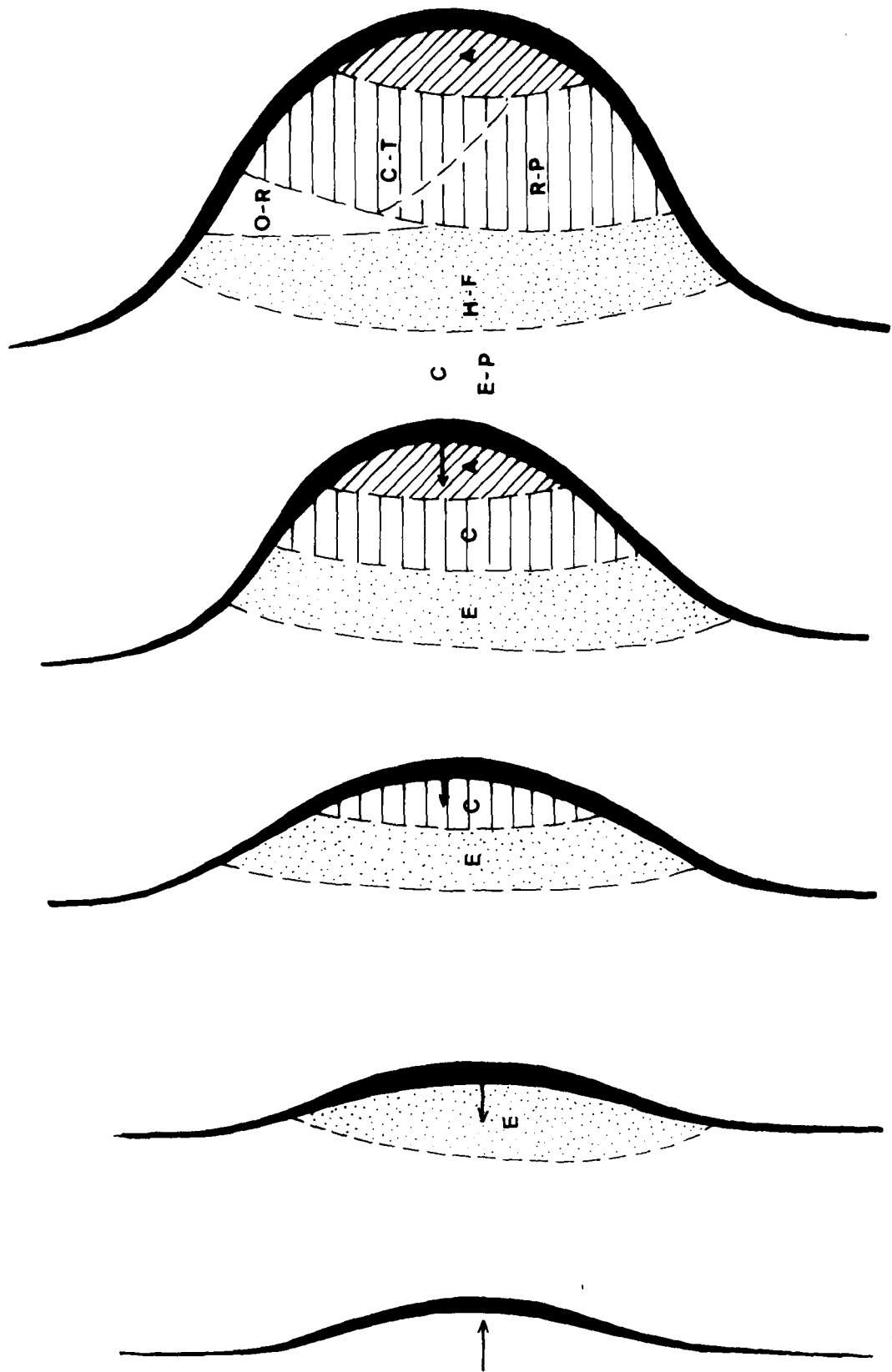


Fig. 4.- Mapas de los segmentos del esbozo de los miembros del embrión de pollo en distintos estadios (según ZWILLING). E: Estilopodio C: Cigopodio A: Autopodio CE-P: Cinturas escapular y pelviana H-F: Húmero y Fémur C-T: Cúbito y Tibia R-P: Radio y Peroné O-R: Olécranon y Rótula.

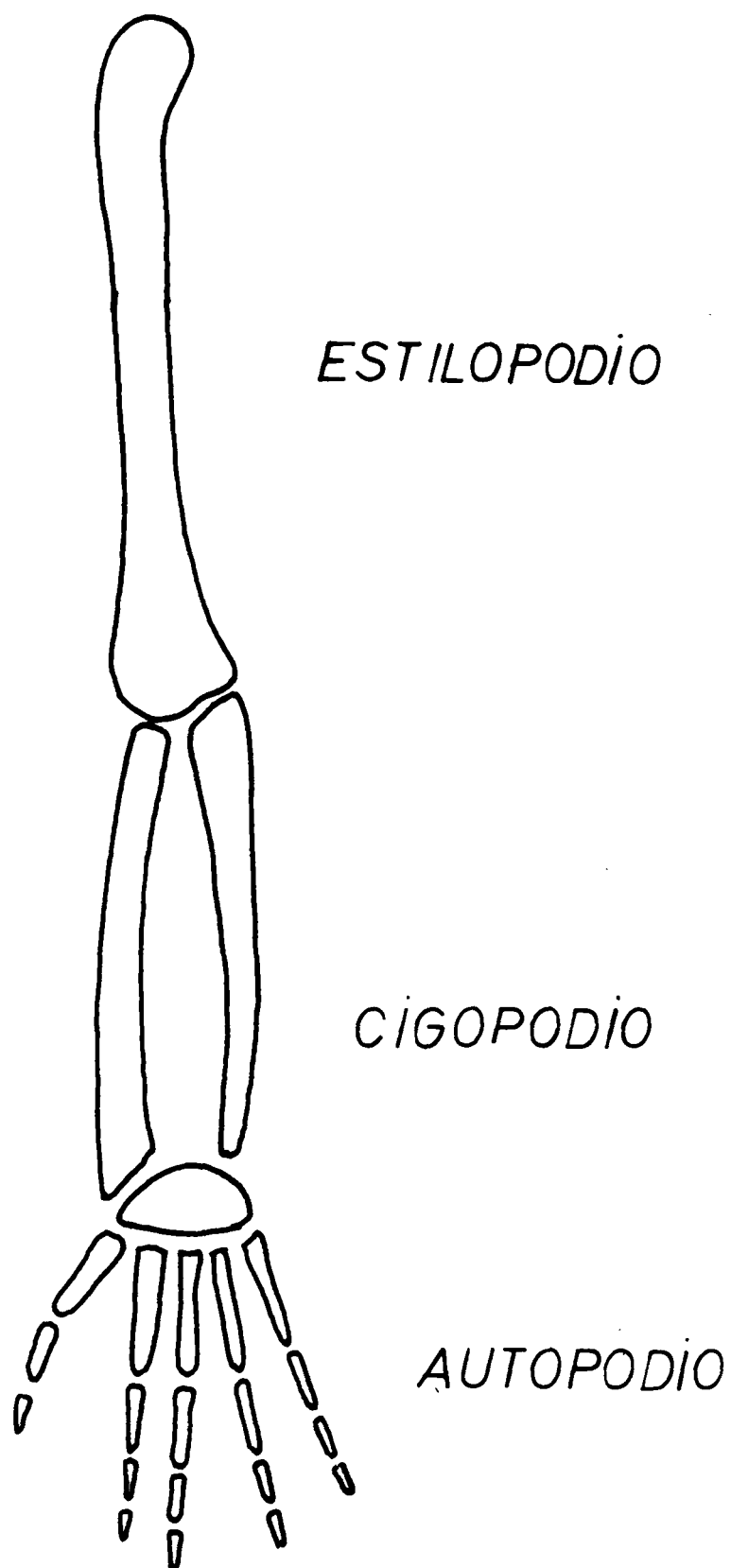


Fig. 5.- Nomenclatura universalmente admitida para los tres segmentos fundamentales de los miembros. ESTILOPODIO o primer segmento o segmento proximal. CIGOPODIO o segundo segmento o segmento medio. AUTOPODIO o segmento tercero o segmento distal.

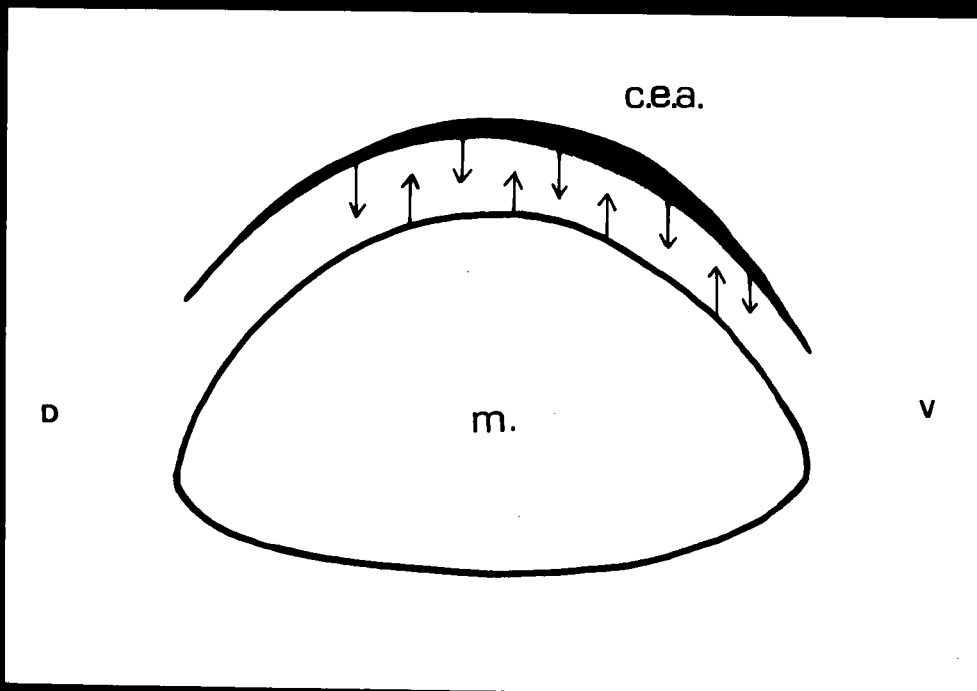
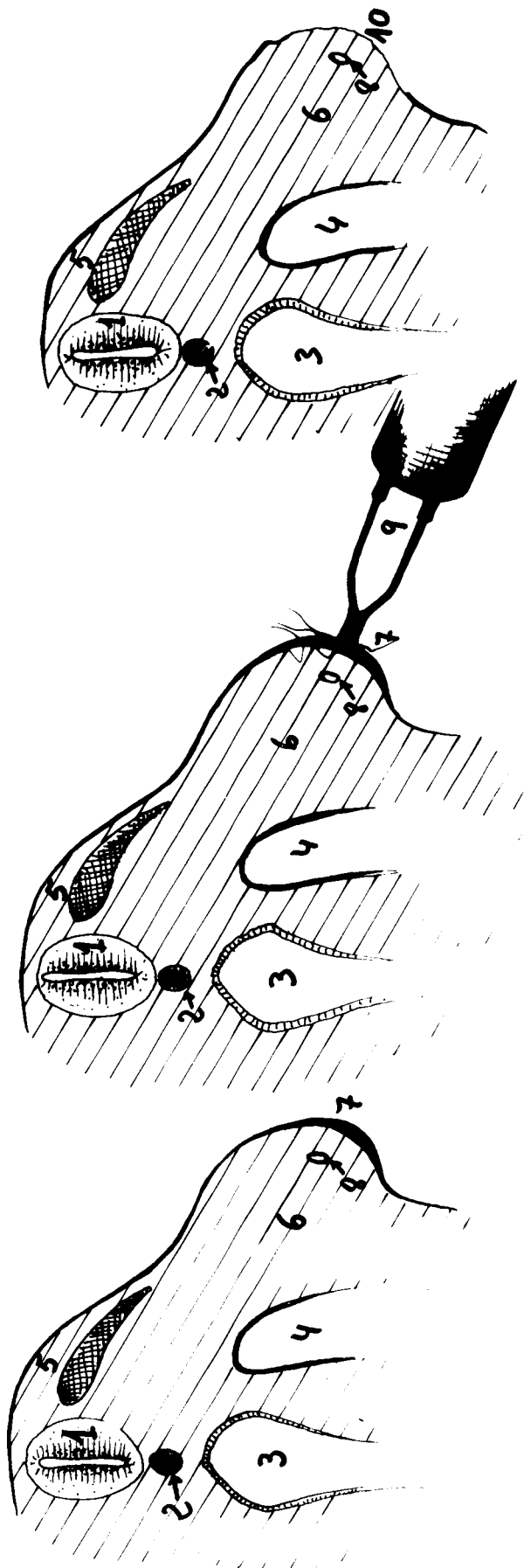


Fig. 6.- Representación esquemática de las interacciones recíprocas Mesodermo - Cresta Ectodérmica Apical y viceversa, según la teoría ZWILLING-SAUNDERS. La actividad del factor mesodérmico está indicada por las flechas ascendentes. La actividad de la cresta apical, por las flechas descendentes. (c.e.a. cresta ectodérmica apical m. mesodermo V. ventral D. dorsal)



7.- Intervención practicada sobre la Cresta Ectodérmica Apical (explicación del texto) 1.Tubo neural 2.Notocorda 3.Tubo digestivo 4.Cavidad celomática 5. 6.Mesodermo 7.Cresta Ectodérmica Apical 8.Vena Marginal 9.Termo-cauterio Aspecto de la lesión obtenida con la intervención.

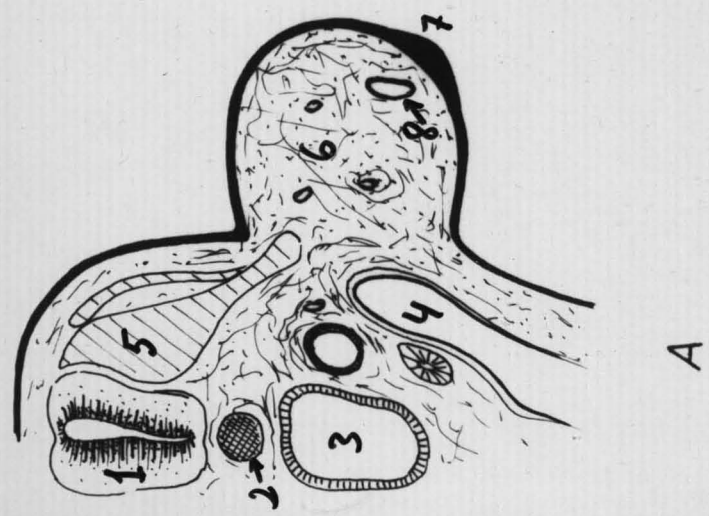
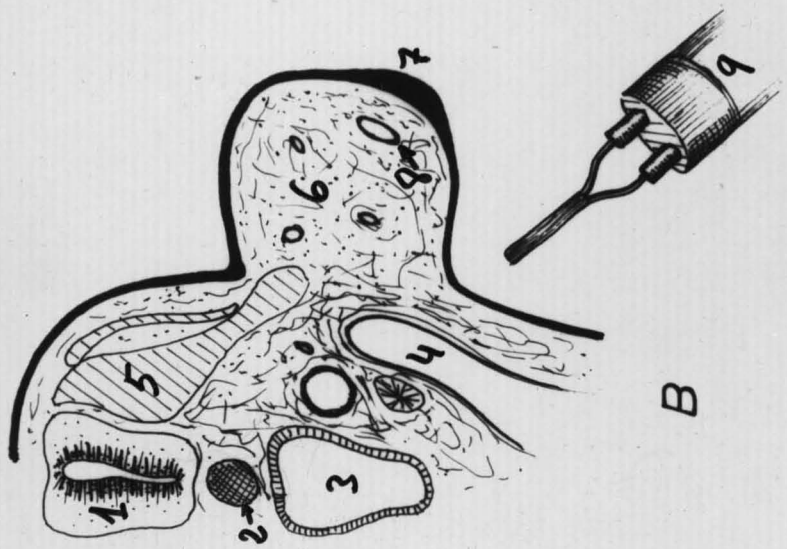
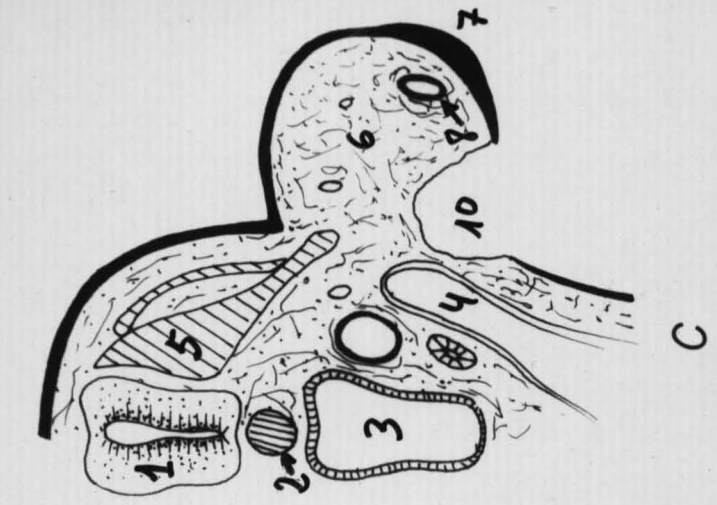


Fig. 8.- Intervención practicada sobre el Mesodermo Postaxial (explicación en el texto). Las mismas indicaciones que en la figura anterior.

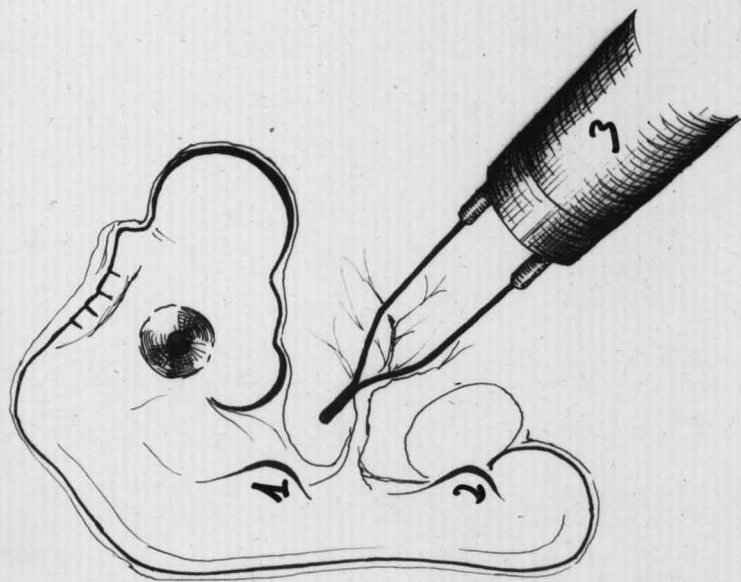
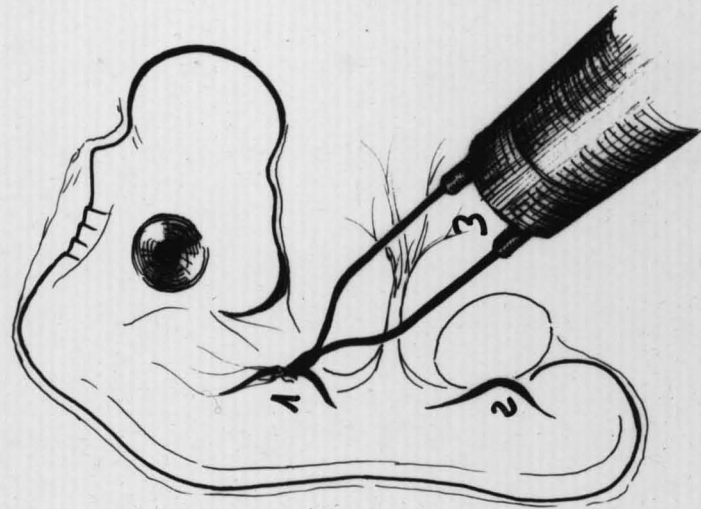
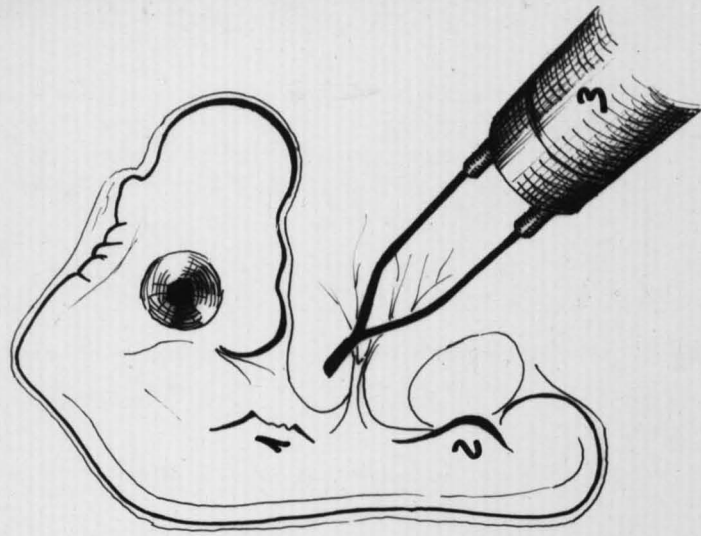


Fig. 9.- Esquema de la situación habitual del embrión de pollo, descansando sobre el lado izquierdo, lo que ha condicionado la intervención casi constantemente sobre los esbozos derechos. 1.esbozo del ala 2.esbozo de pata 3.Termocuterio.

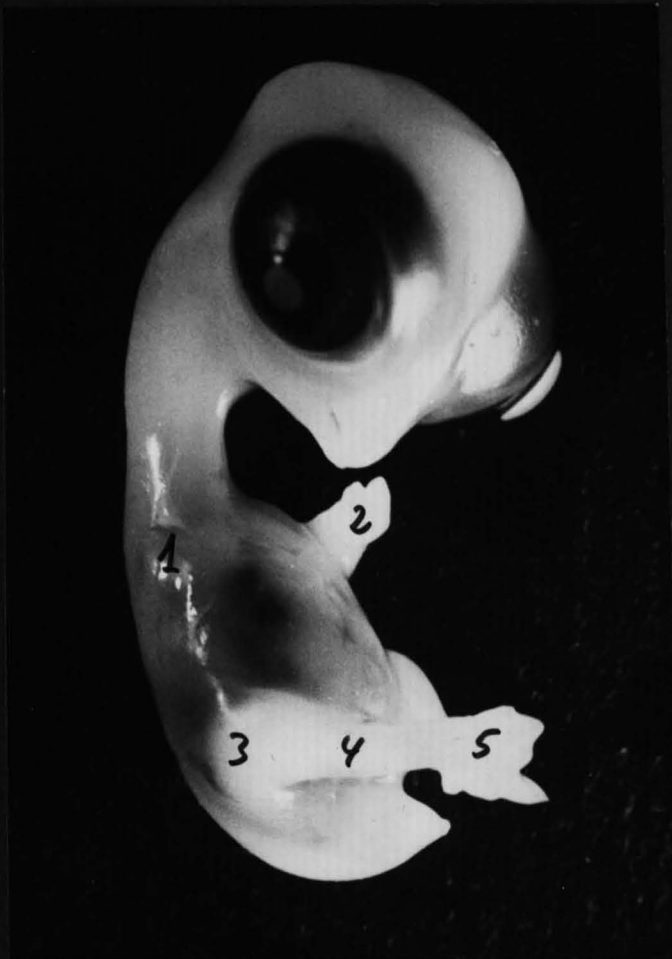


Fig. 10- Embrión S-4
1. Amelia 2. Autopodio
ala izda. 3. Estilopo
dio pata dcha. 4. Ci-
gopodio pata dcha. 5
Autopodio pata dcha.

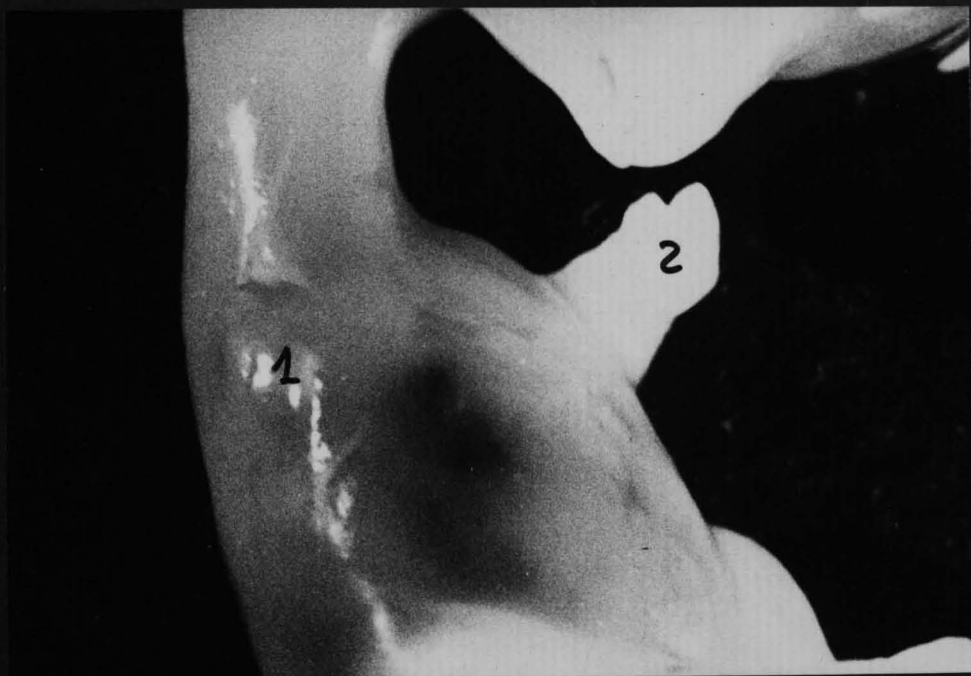


Fig. 11- Embrión S-4. Mismas indicaciones que la figura anterior.

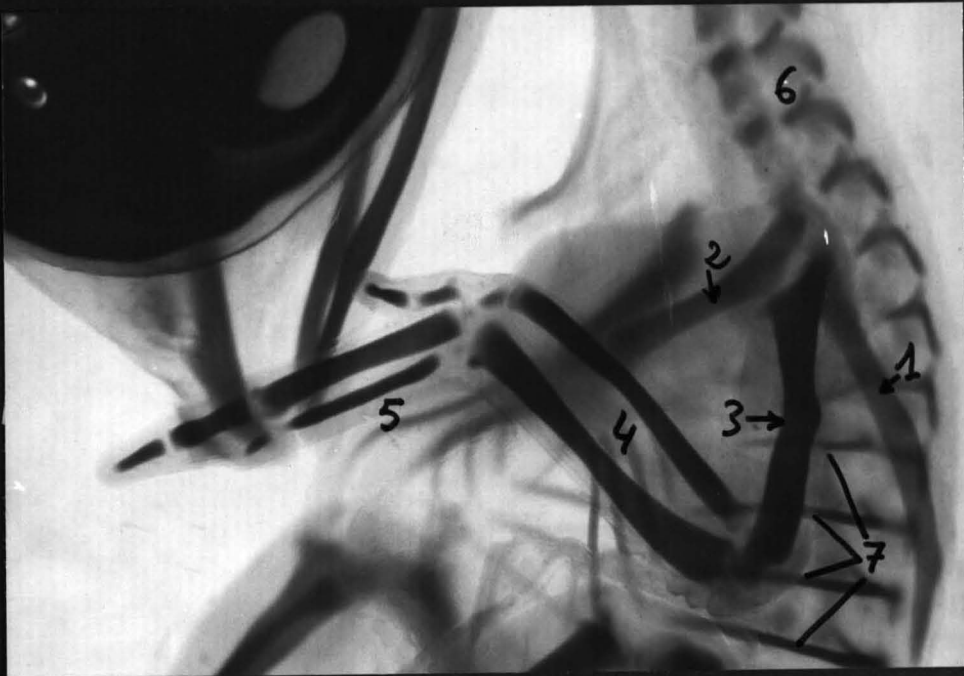


Fig.14- Embrión testigo. Método DIAFANIZACION
 1.Omóplato 2.Clavícula 3.Estilopodio ala 4.Cigopodio
 ala 5.Autopodio ala 6.Columna 7.Costillas



Fig.15- Embrión S-7
 1.Amelia 2.Autopodio
 ala izda. 3.Estilopod
 dio pata dcha. 4.Ci-
 gopodio pata dcha. 5
 Autopodio patas

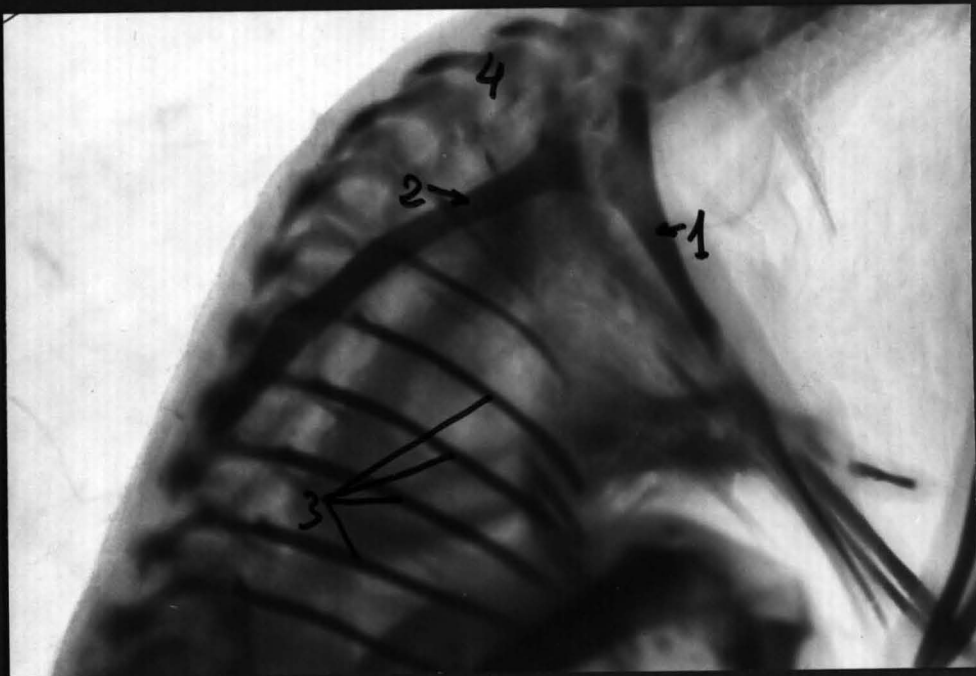


Fig.16- Embrión S-7. Método DIAFANIZACION
 1.Clavícula 2.Omóplato 3.Costillas 4.Vértebras



Fig.17- Embrión testigo. Método DIAFANIZACION
 1.Clavícula 2.Omóplato 3.Estilopodio ala 4.Cigopodio
 ala 5.Autopodio ala 4' Cigopodio patas 6.Columna 7.
 Costillas.



Fig. 18- Embrión S-25
 1. Estilopodio ala izda. 2. Cigopodio ala izda. 3. Autopodio ala izda. 4. Muñón pata izda. 5. Celosomía

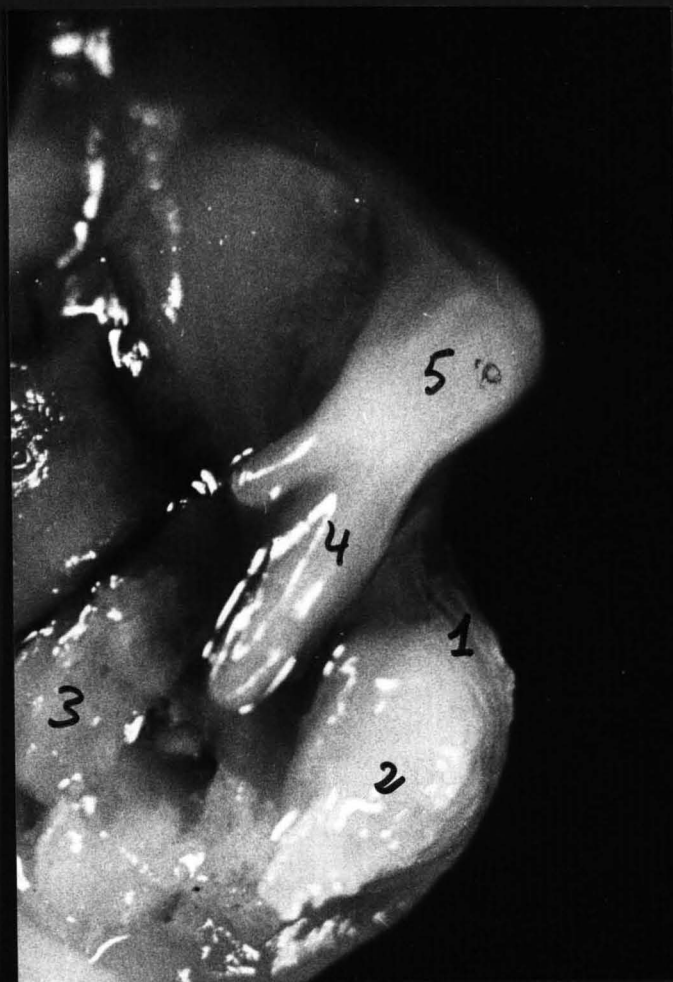


Fig. 19- Embrión S-25
 1. Estilopodio pata izda. 2. Cigopodio pata izda. 3. Celosomía 4. Autopodio ala izda. 5. Cigopodio ala izda.

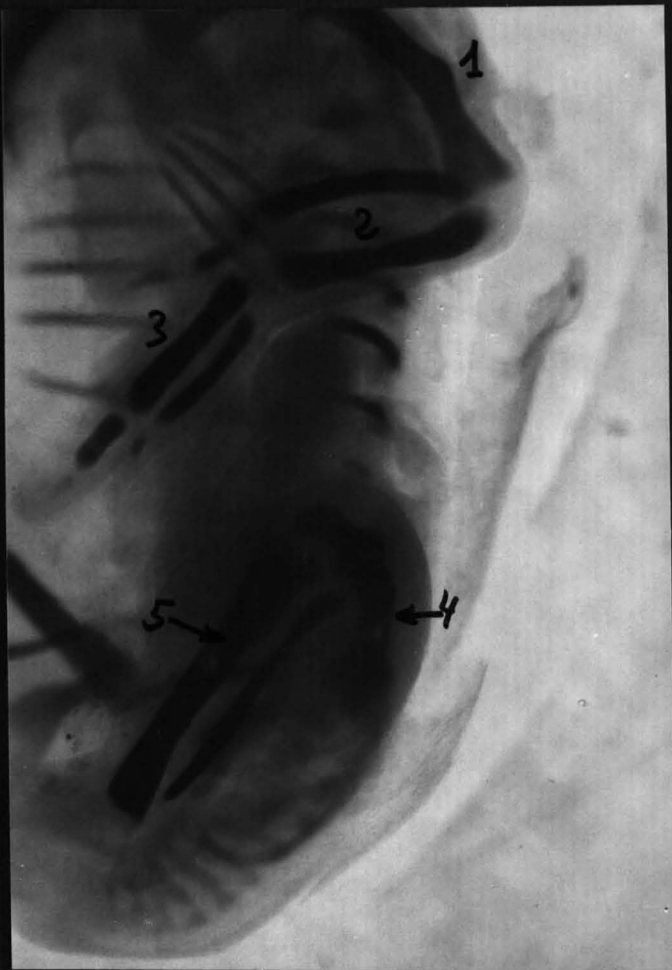


Fig.20- Embrión 5-25
Método DIAFANIZACION
1.Estilopodio ala izquierda 2.Cigopodio ala izda. 3.Autopodio ala izda. 4.Estilopodio pata izda. 5.Cigopodio pata izda.

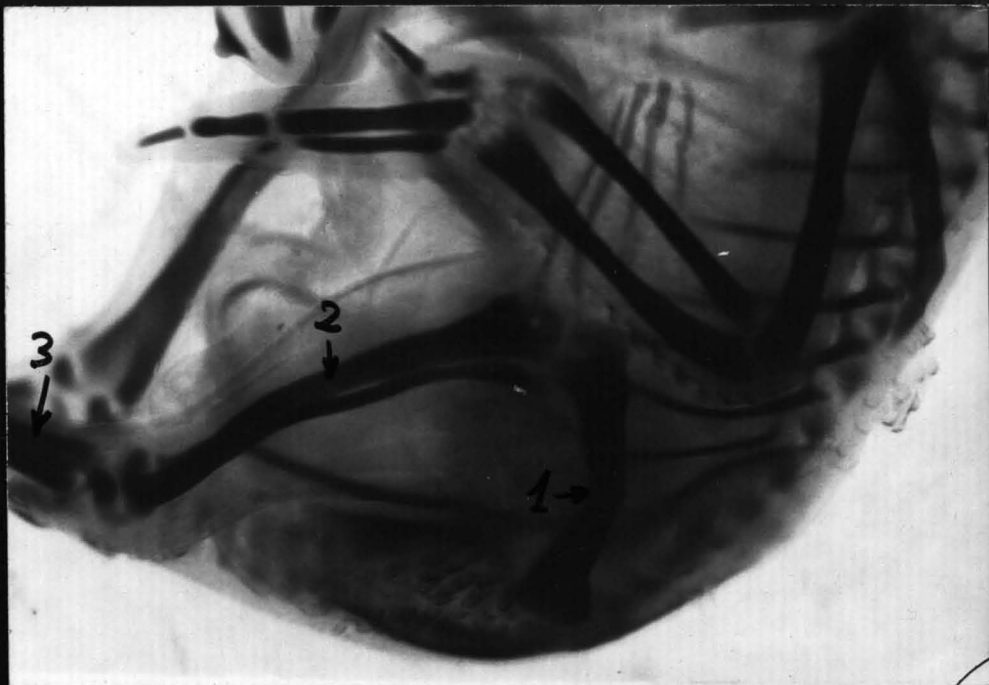


Fig.21- Embrión testigo. Método DIAFANIZACION
1.Estilopodio pata 2.Cigopodio pata 3.Autopodio pata



Fig.22- Embrión S-32
 1.Muñón pata dcha. 2.
 Estilopodio ala dcha.
 3.Cigopodio ala dcha.
 4.Autopodio ala dcha.
 5.Cigopodio pata izda
 6.Autopodio pata izda.

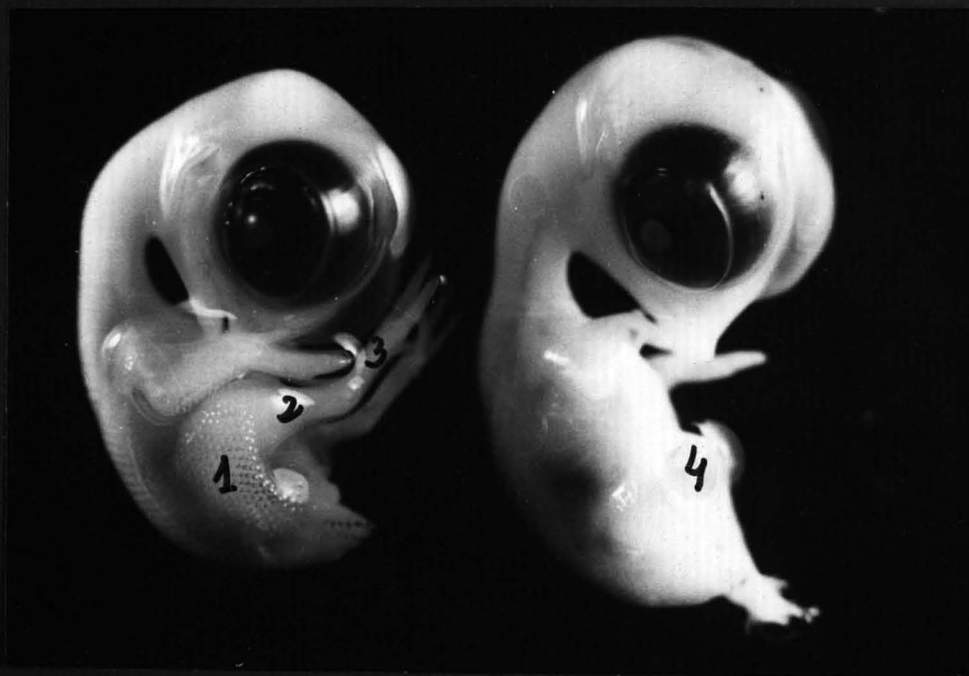


Fig.23- Fotografía comparativa del embrión S-32 y un
 testigo del mismo estadio. 1.Estilopodio pata derecha
 2.Cigopodio pata dcha. 3.Autopodio pata dcha. 4.Muñón
 pata dcha. del embrión S-32. 6.Autopodio pata izda.

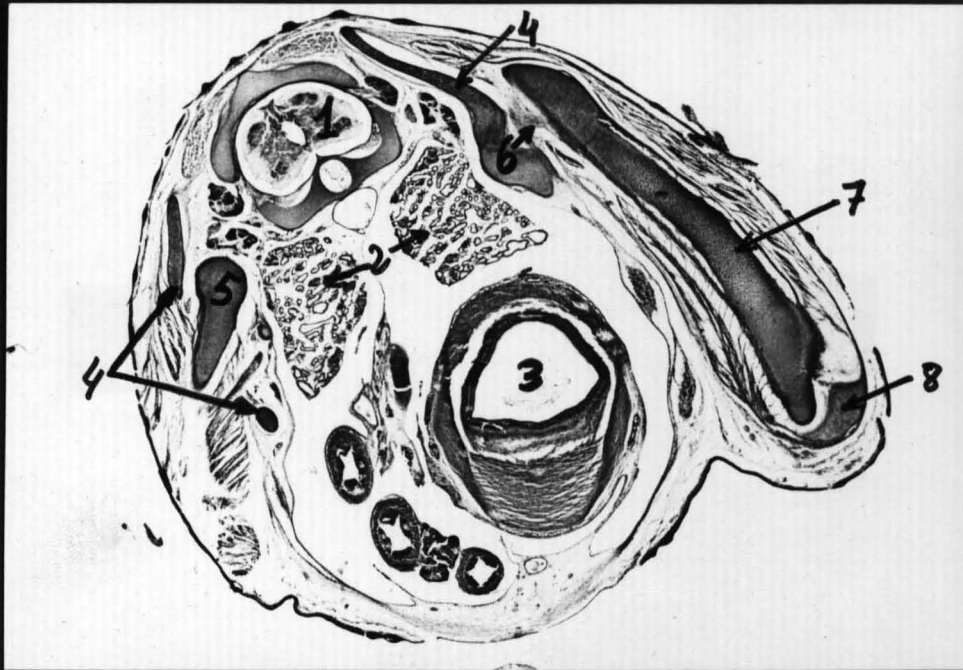


Fig.24- Embrión S-32. 1.Médula 2.Pulmón 3.Tubo digestivo 4.Cintura pelviana 5.Estilopodio pata dcha. 6.Cavidad articular cadera izda. 7.Estilopodio pata izda. 8. Rótula izda.



Fig.25- Embrión S-32
1.Vértebra 2.Cintura pelviana 3.Estilopodio pata dcha.4.Pulmón.

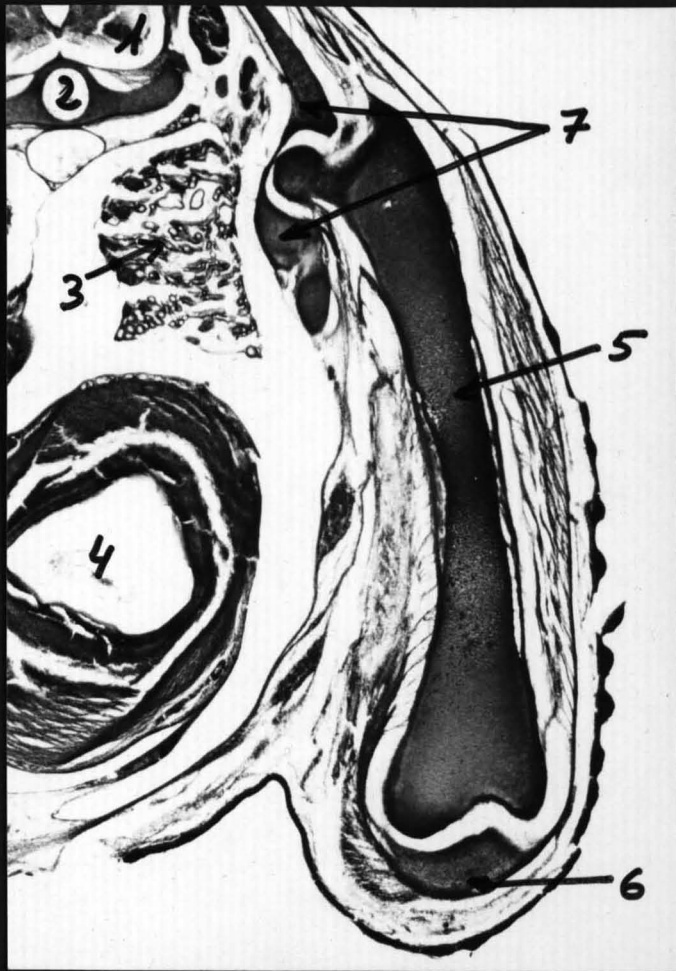


Fig.26- Embrión S-32
 1.Médula 2.Notocorda
 3.Pulmón 4.Aparato
 digestivo. 5.Fémur
 izdo. 6.Rfula izda.
 7.Cintura pelviana
 izda.

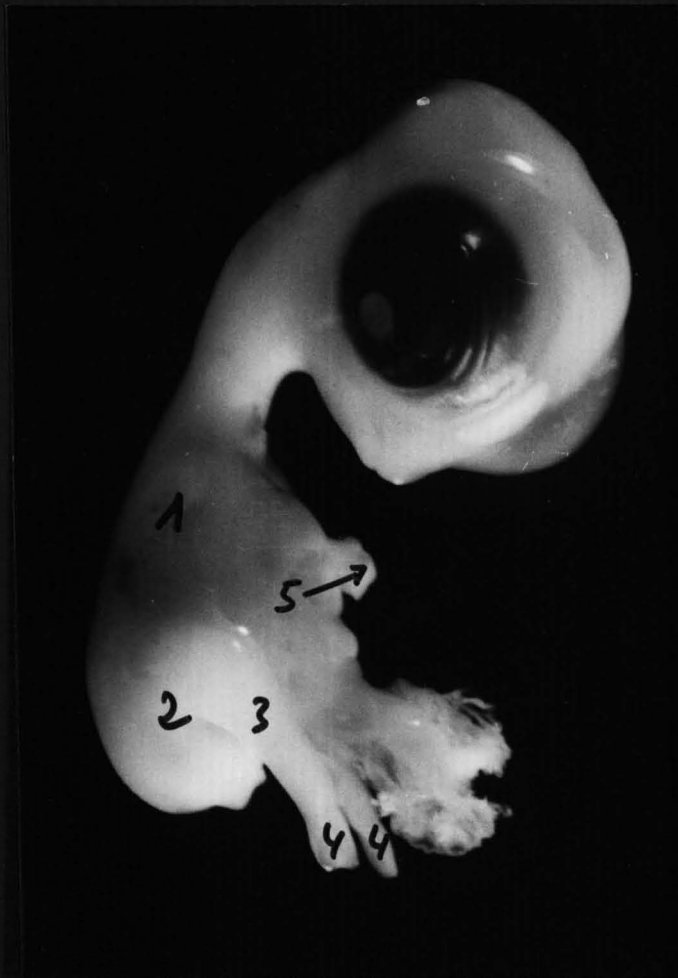


Fig.27- Embrión S-111
 1.Amelia 2.Estilopo-
 dio pata dcha. 3.Cig-
 podio pata dcha. 4.Au-
 topodio patas 5.Auto-
 podio ala izda.

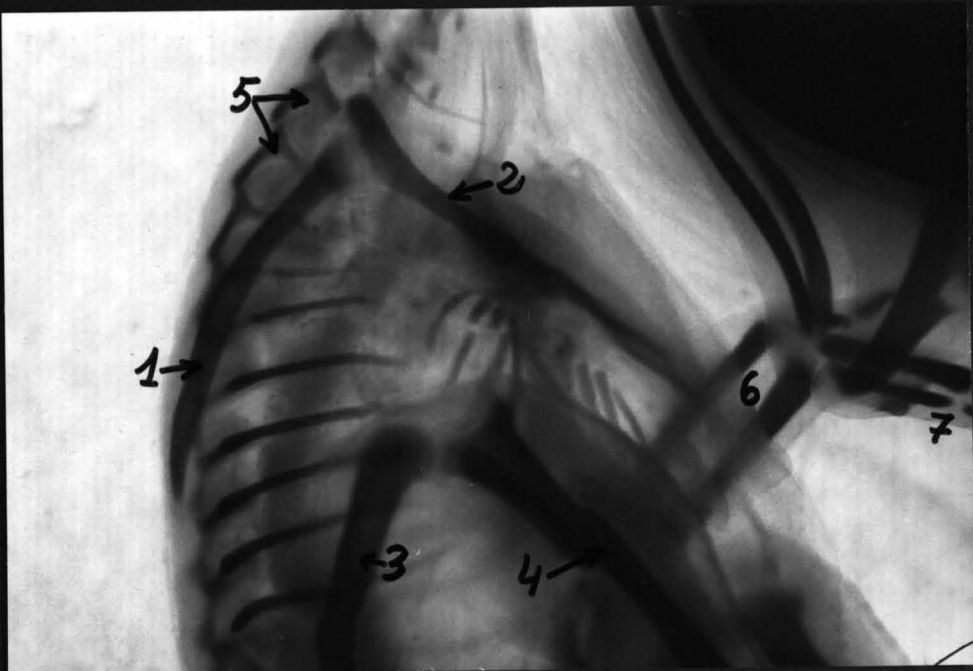


Fig.28- Embrión S-111. Método DIAFANIZACION
 1.Omóplato 2.Clavícula 3.Estilopodio pata 4.Cigopodio
 ala 5.Còlumna 6.Cigopodio ala izda. 7.Autopodio ala i.

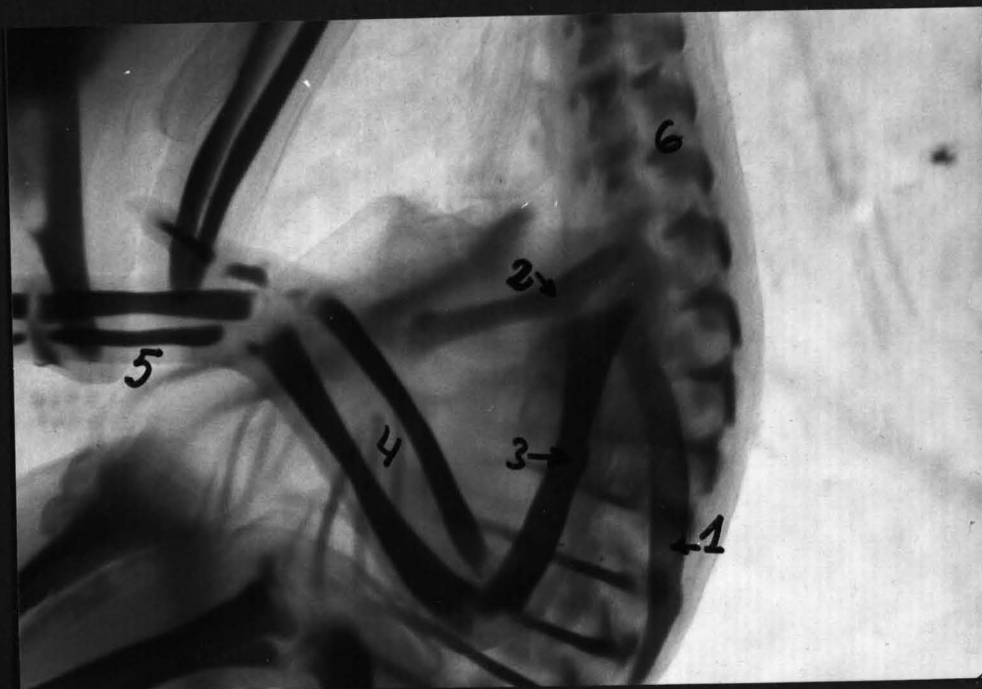


Fig.29- Embrión testigo. Método DIAFANIZACION
 1.Omóplato 2.Clavícula 3.Estilopodio ala 4.Cigopodio
 ala 5.Autopodio ala 6.Columna.

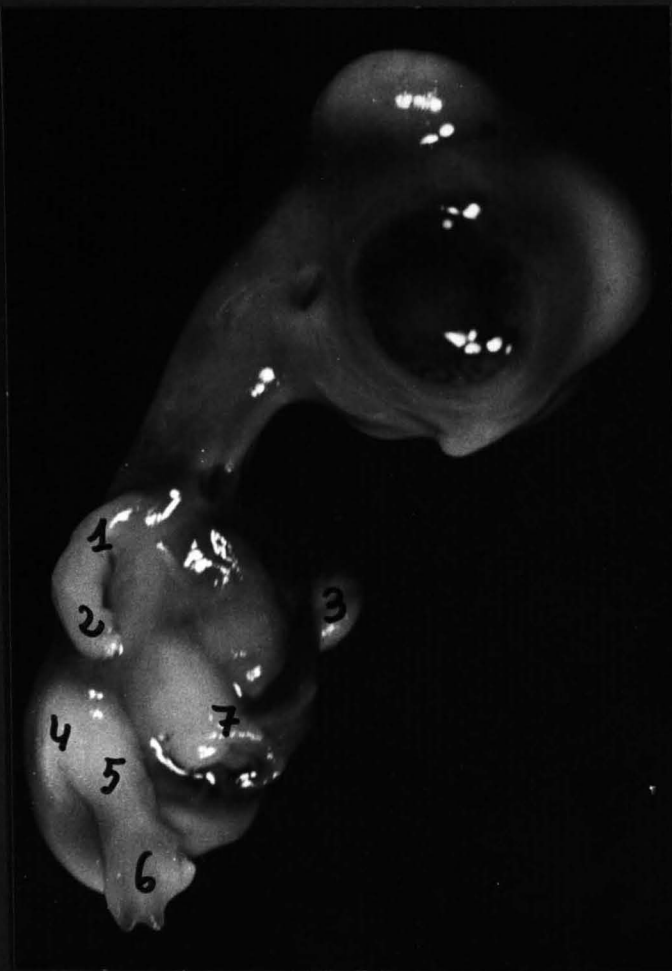


Fig.30- Embrión S-131
 1.Estilopodio ala dcha.
 2.Cigopodio ala dcha.
 3.Autopodio ala izda.
 4.Estilopodio pata dch.
 5.Cigopodio pata dcha.
 6.Autopodio pata dcha.
 7.Celosomía

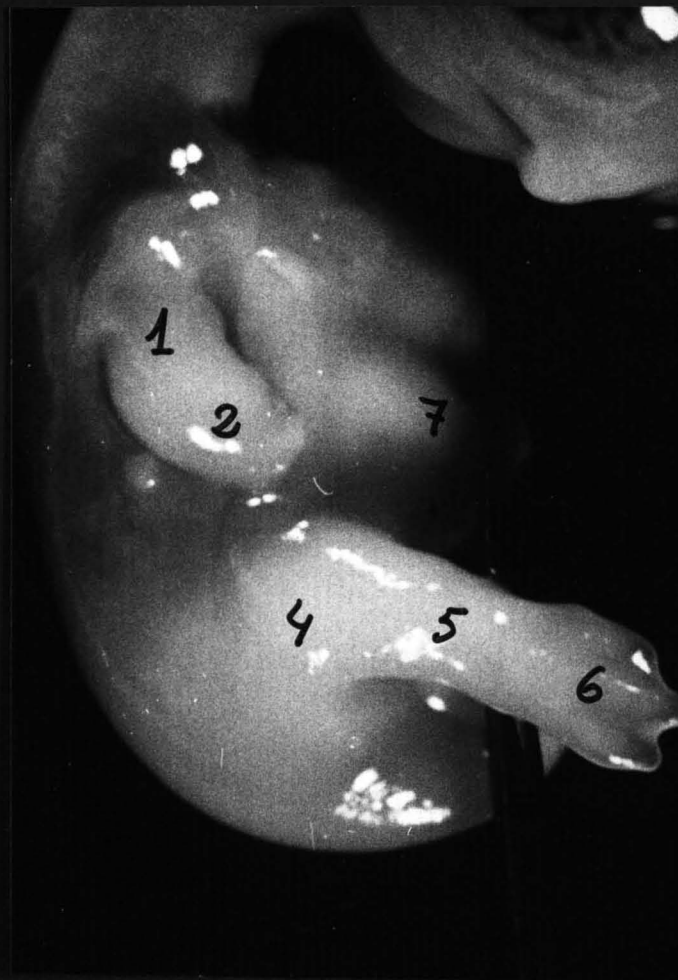


Fig.31- Embrión S-131
 Mismas indicaciones que
 la figura anterior.

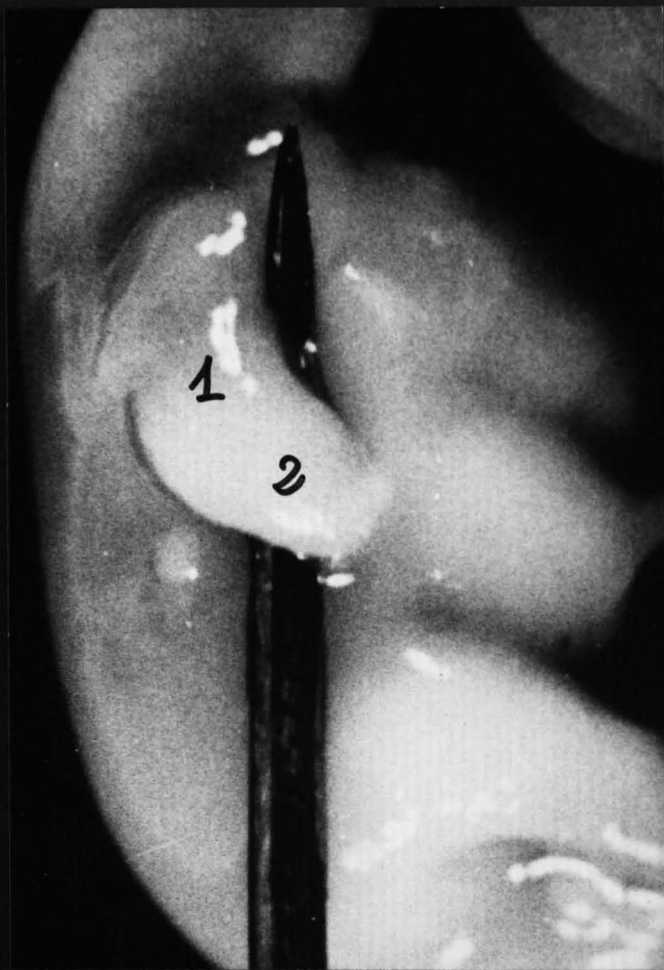


Fig.32- Embrión S-131
Mismas indicaciones que
la figura anterior.

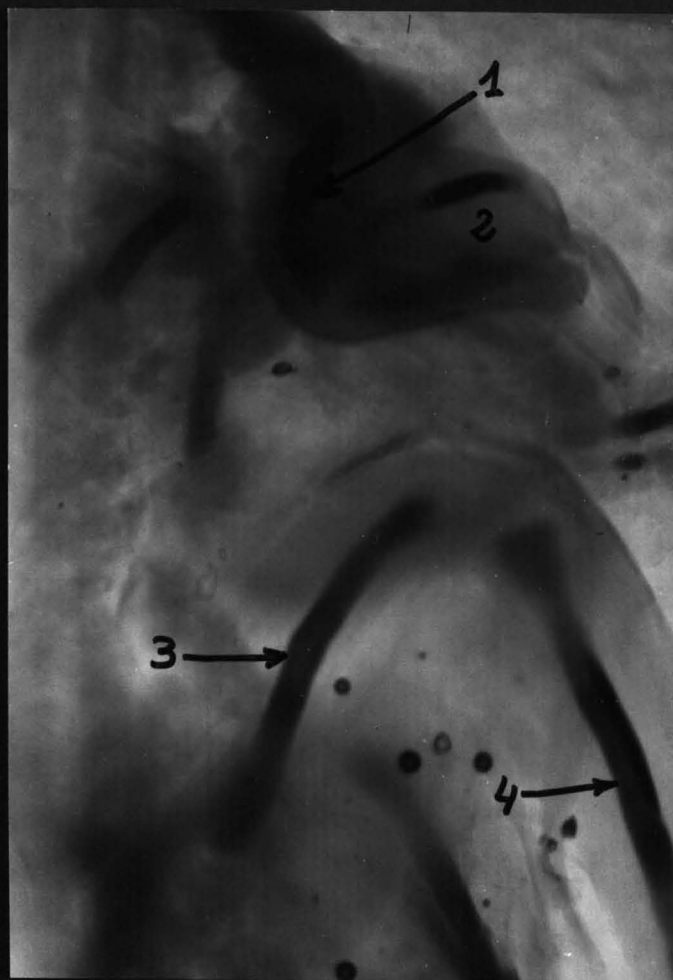


Fig.33- Embrión S-131
Método DIAFANIZACION
1.Estilopodio ala de-
cha. 2.Cigopodio ala
dcha. 3.Estilopodio
pata dcha. 4.Cigopo-
dio pata dcha.

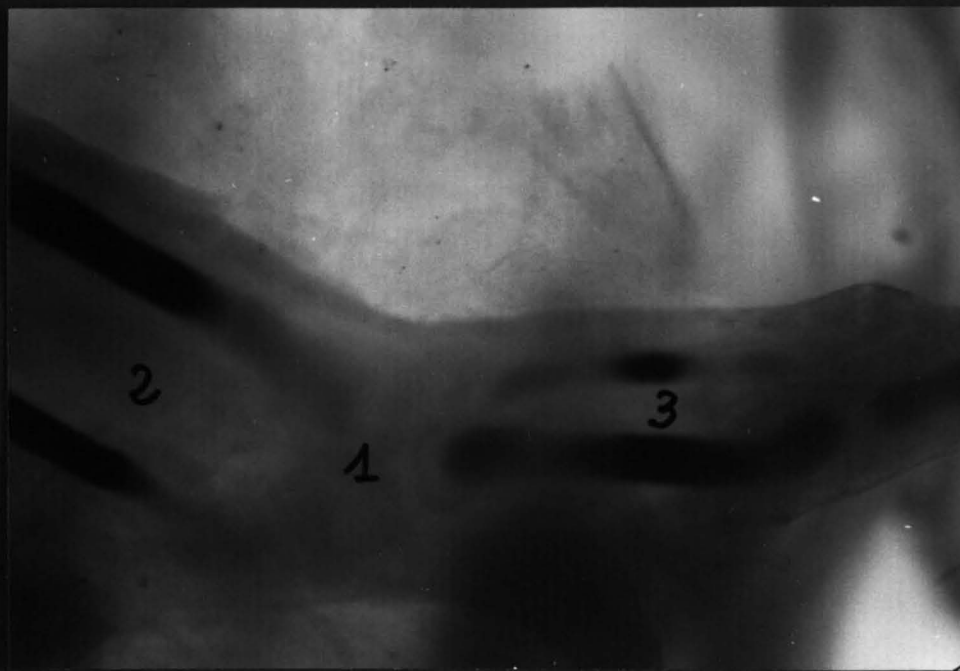


Fig.34- Embrión testigo. Método DIAFANIZACION
 1.Carpo 2.Cigopodio ala 3.Autopodio ala

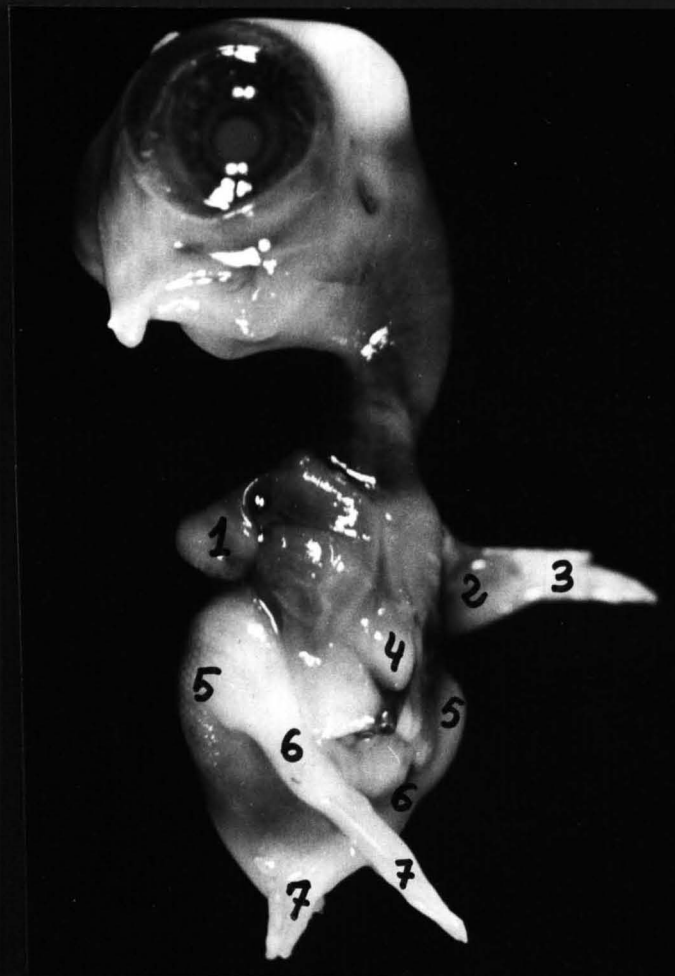


Fig.35- Embrión S-134
 1.Muñón ala dcha. 2.
 Cigopodio ala izda. 3
 Autopodio ala izda. 4
 Ectocardias 5.Estilo-
 podio patas 6.Cigopo-
 dio patas 7.Autopodio
 patas

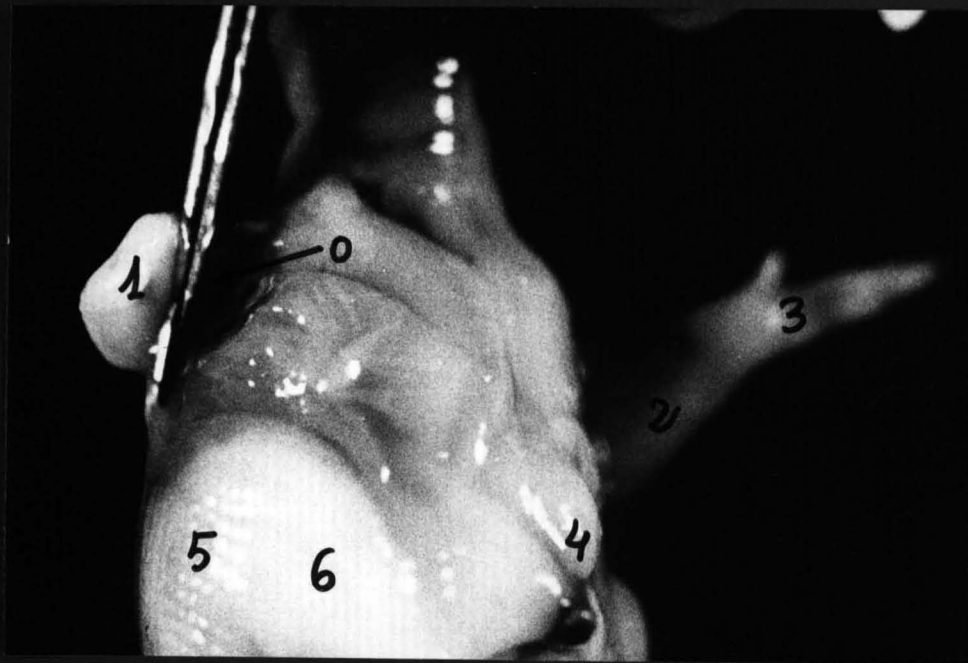


Fig.36- Embrión S-134. Mismas indicaciones que la figura anterior. 0.Estilopodio ala dcha.

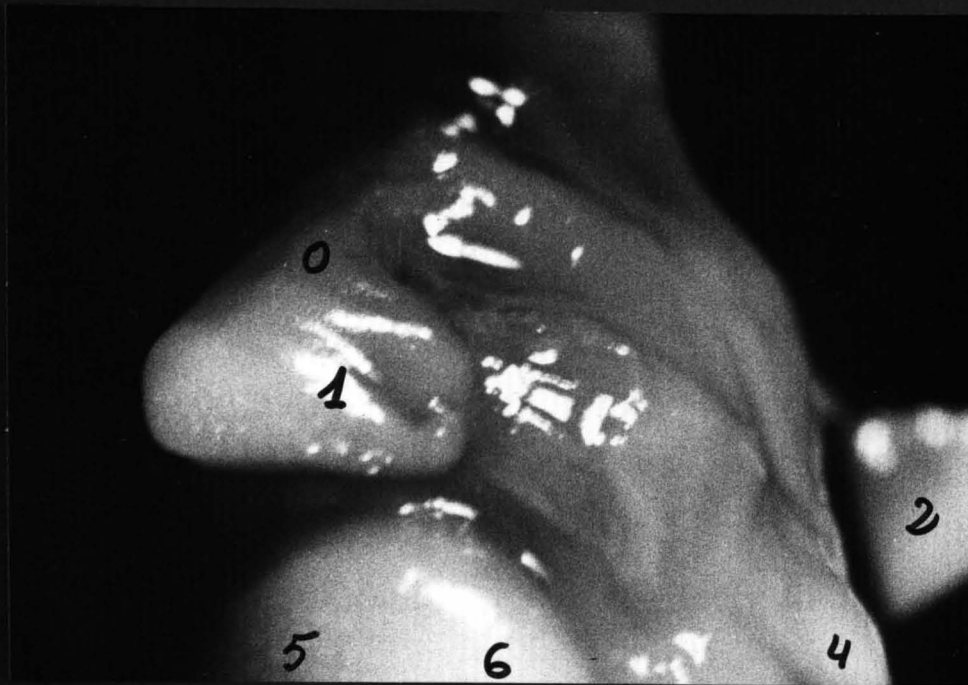


Fig.37- Embrión S-134. Mismas indicaciones que la figura anterior.



Fig.38- Embrión S-134. Mismas indicaciones que la figura anterior.

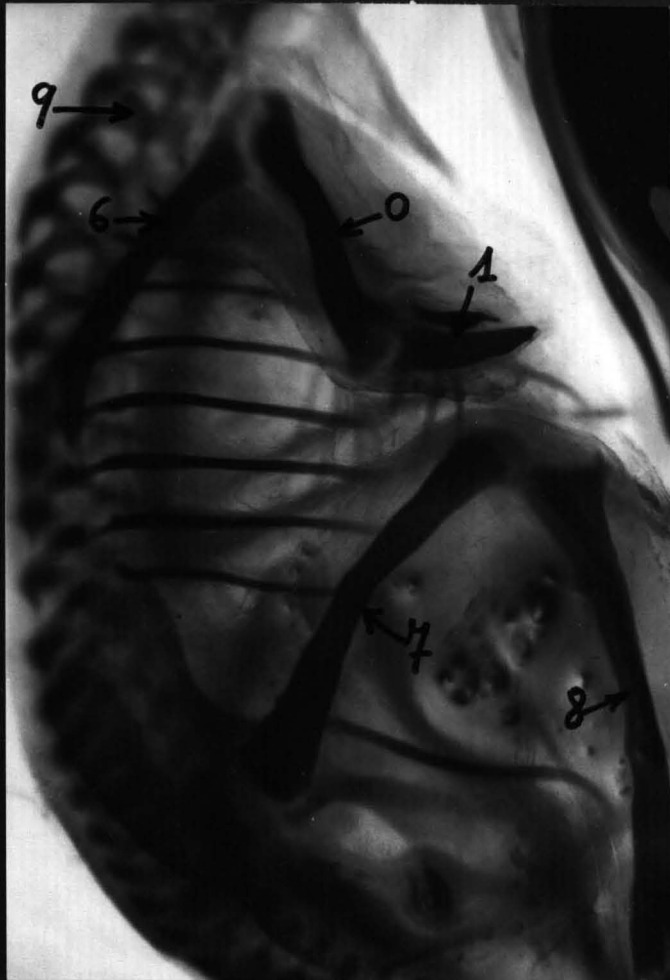


Fig.39- Embrión S-134
Método DIAFANIZACION
1.Cigopodio ala dcha.
0.Estilopodio ala de-
cha. 6.Omóplato dcho.
7.Estilopodio pata de
cha. 8.Cigopodio pata
dcha. 9.Columna

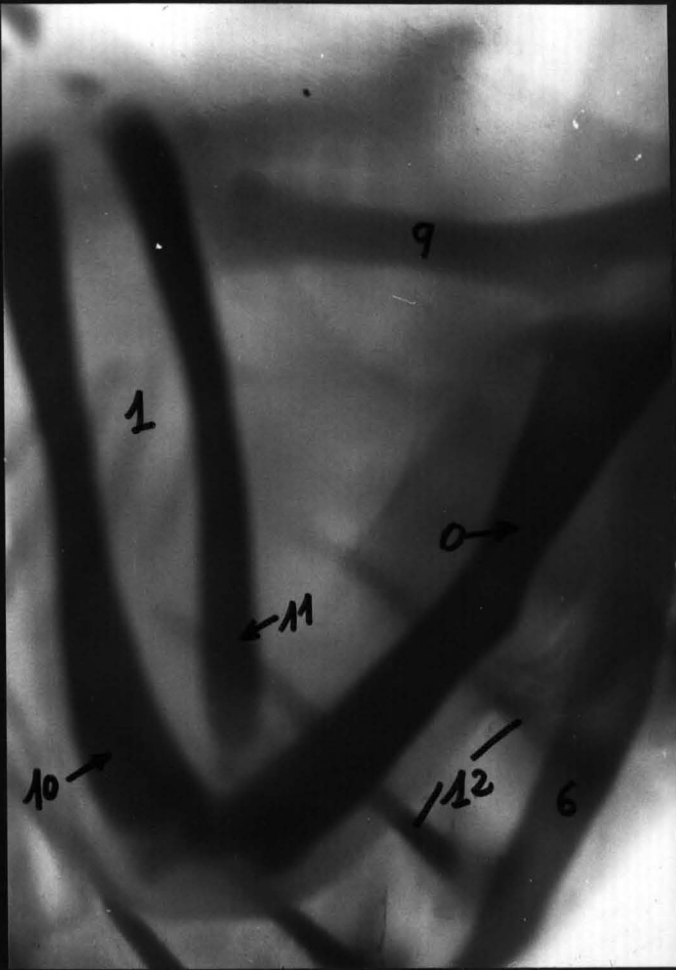


Fig.40—Embrión Testigo
Método DIAFANIZACION
0.Estilopodio ala 1.Ci
gopodio ala 6.Omóplato
9.Clavícula 10.Cúbito
11.Radio 12.Costillas

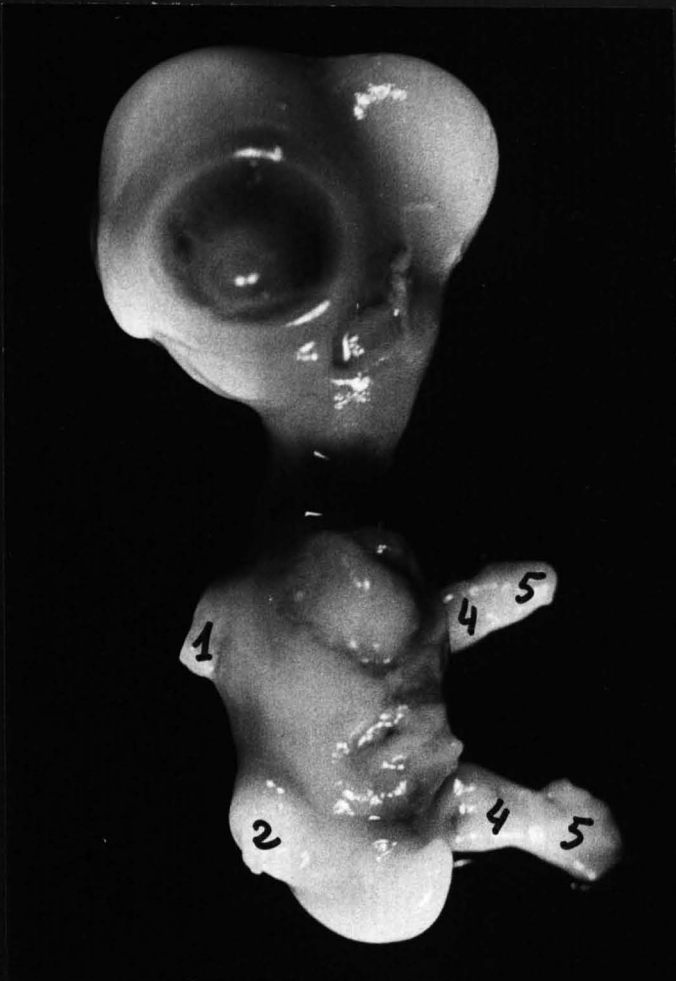


Fig.41— Embrión S-135
1.Muñón ala dcha. 2.Mu
ñón pata dcha. 3.Celo
somía 4.Cigopodios mi
embros izdos. 5.Autopo
dios miembros izdos.



Fig.42- Embrión S-135
1.Muñón ala dcha. 2.Muñón pata dcha. 6.Estilopodio ala izda.



Fig.43- Embrión S-135. 1.Muñón ala dcha. 3.Celosomía
4.Cigopodio ala izda. 5.Autopodio ala izda.



Fig.44- Embrión S-135. 2.Muñón pata dcha.3.Celosomía
4.Cigopodio pata izda. 5.Autopodio pata izda.



Fig.45- Embrión S-136
1.Muñón ala dcha. 2.Ci-
gopodios 3.Autopodios

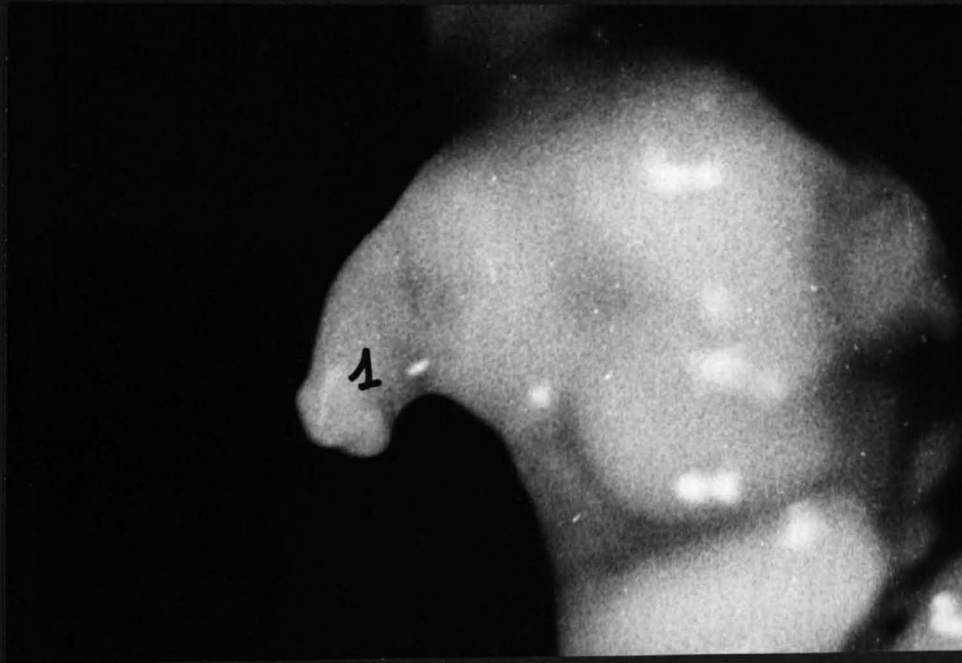


Fig.46- Embrión S-136. Mismas indicaciones que en la figura anterior.

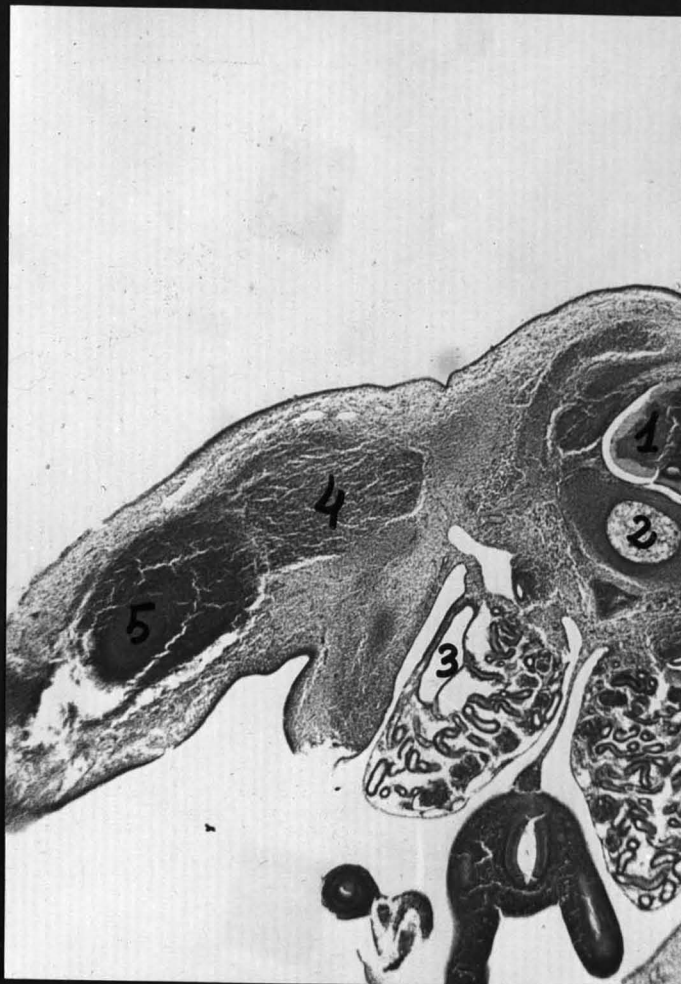


Fig.47- Embrión S-136
 1.Médula 2.Notocorda 3
 Pulmón 4.Grupos muscu-
 lares 5.Corte porción
 apical del muñón del
 ala dcha.

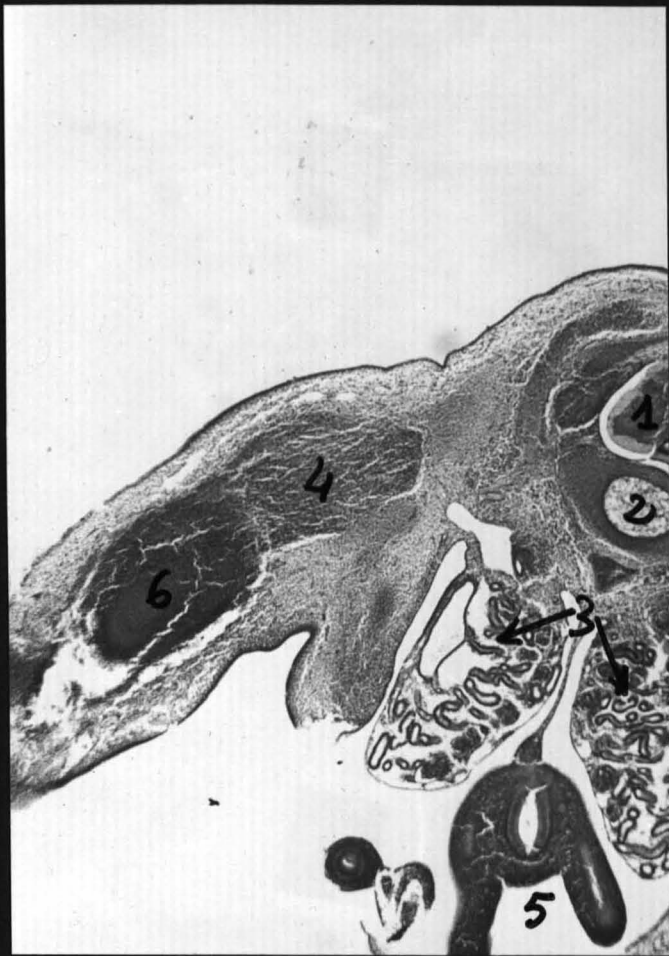


Fig.48- Embrión S-136
 1.Médula 2.Notocorda 3
 Pulmón 4.Grupos muscu-
 lares 5.Tubo digestivo
 6.Cigopodio ala dcha.



Fig.49- Embrión S-137
 1.Amelia 2.Muñón pata
 dcha 3.Autopodio pata
 izda.

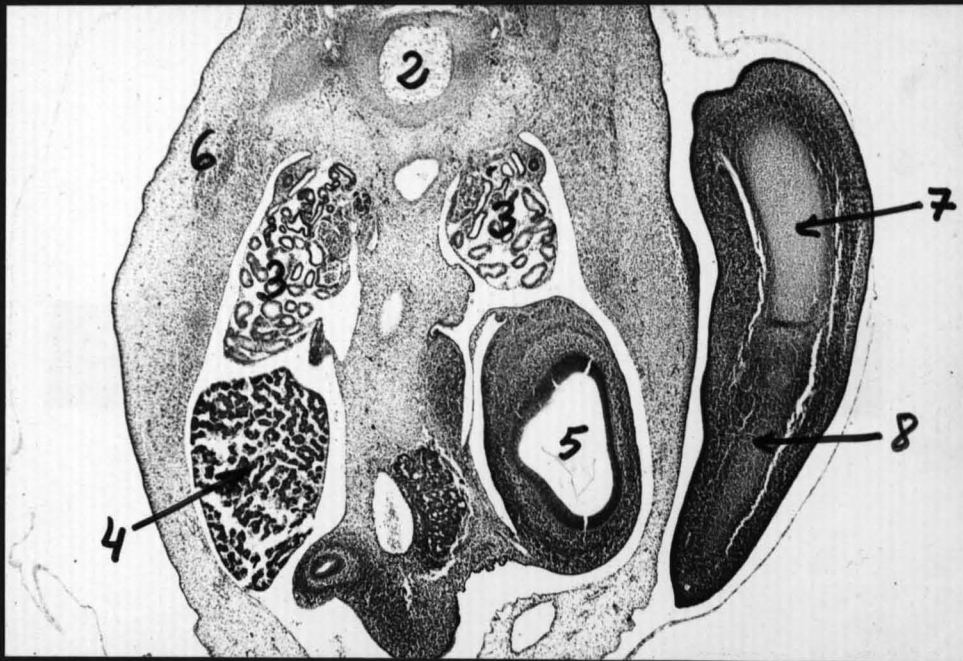


Fig.50- Embrión S-137. 2.Notocorda 3.Pulmón 4.Hígado
5.Tubo digestivo 6.Amelia 7.Estilopodio ala izda. 8.
Cigopodio ala izda.



Fig.51- Embrión S-137
1.Médula 2.Notocorda
3.Pulmón 4.Hígado 6.
Amelia miembro superi
or dcho. 7.Troncos ner
viosos

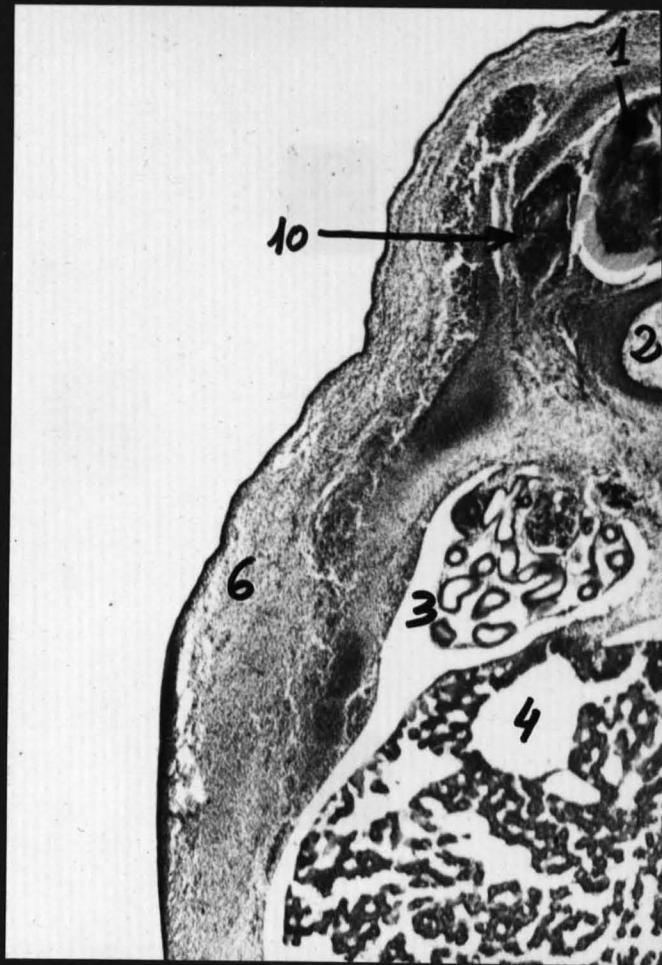


Fig.52- Embrión S-137
 Mismas indicaciones que
 la figura anterior. 10.
 Ganglio espinal



Fig.53- Embrión S-137
 Mismas indicaciones
 que la figura anterior.
 11. Raíz de la pata
 dcha.

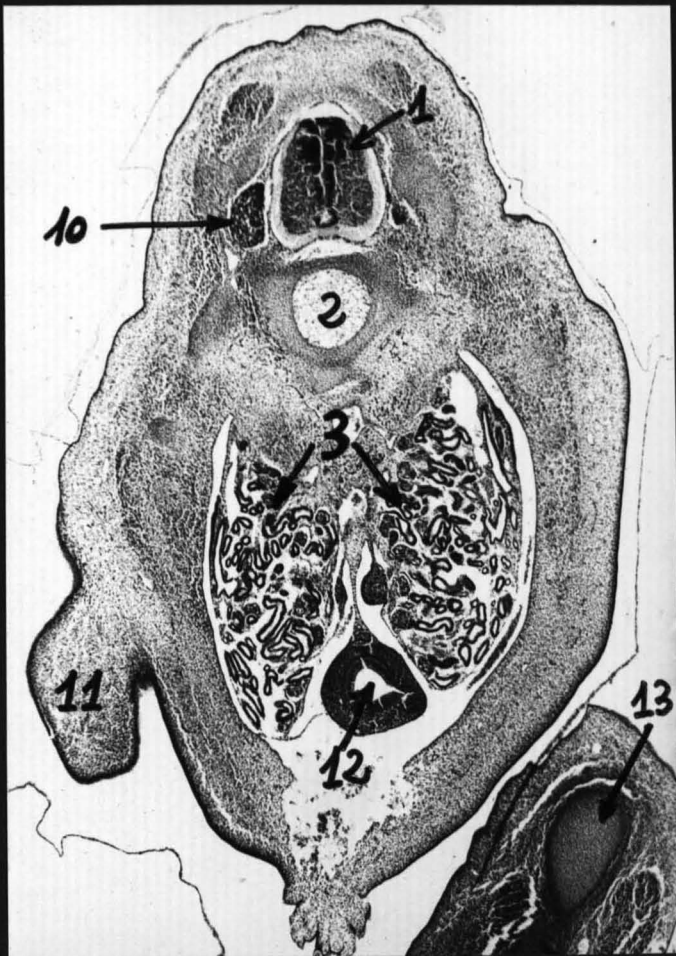


Fig.54- Embrión S-137
 Mismas indicaciones
 que la figura anterior.
 12.Tubo digestivo
 13.Cigopodio ala izda.



Fig.55- Embrión S-137. 1.Médula 2.Notocorda 3.Pulmón
 10.Ganglio espinal 11.Raiz pata dcha. 12.Tubo diges-
 tivo 13.Cigopodio ala izda. 14.Autopodio ala izda.

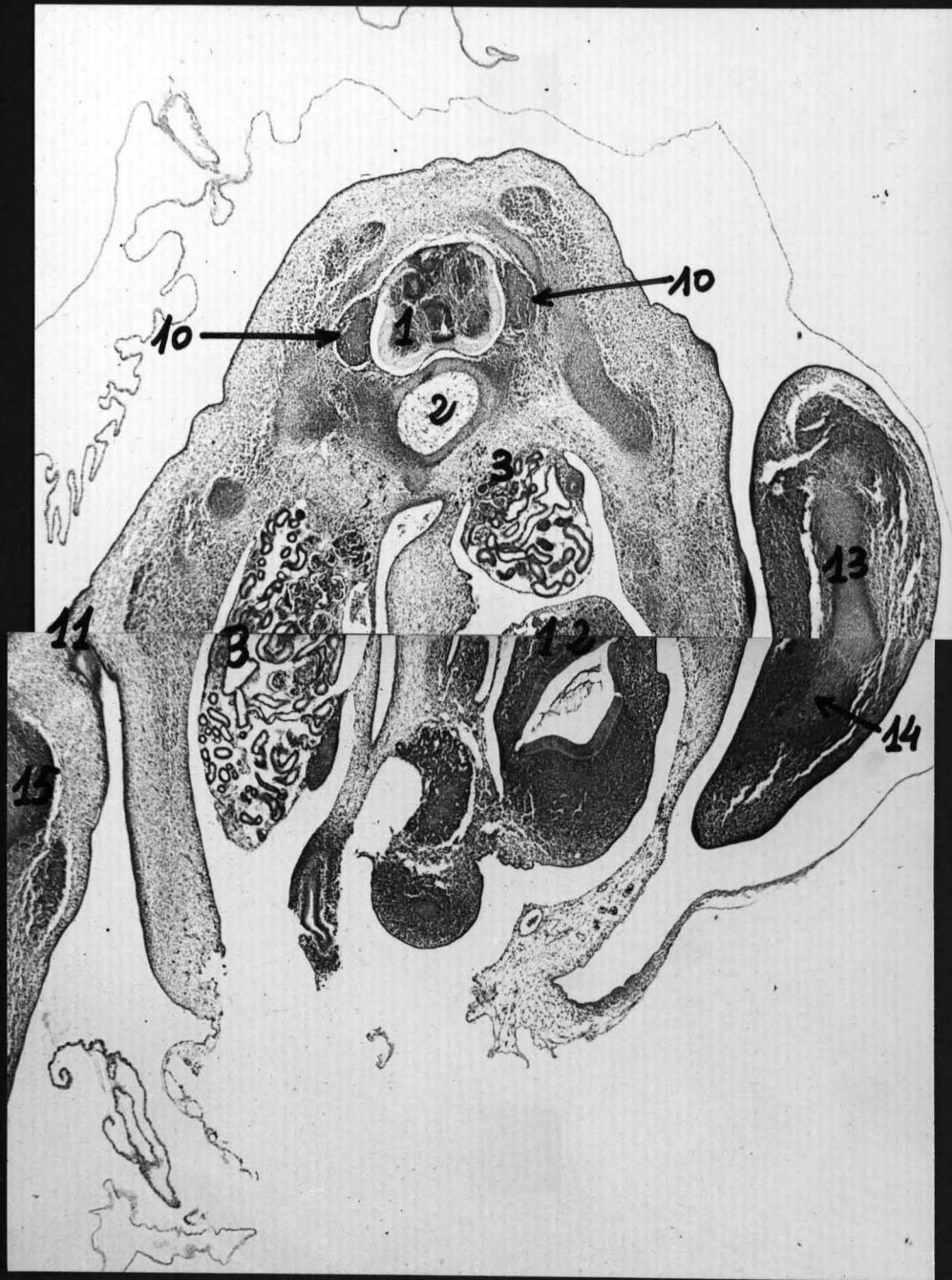


Fig.56- Embrión S-137. Mismas indicaciones que la figura anterior. 15.Estilopodio pata dcha.

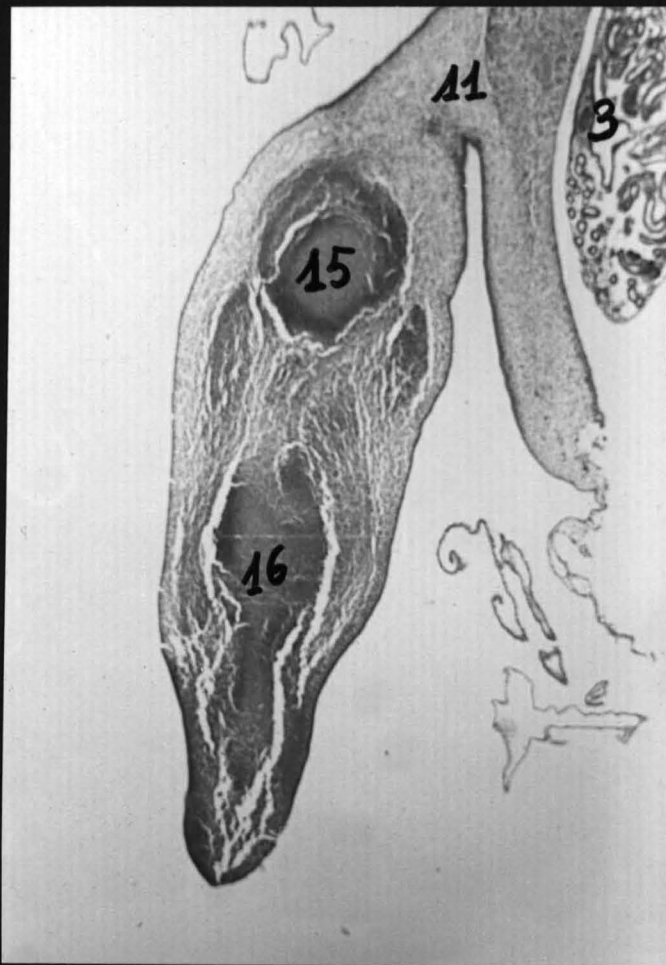


Fig.57- Embrión S-137
 3.Pulmón 11.Raiz pata
 dcha. 15.Estilopodio
 pata dcha 16.Cigopo-
 dio pata dcha.



Fig.58- Embrión S-144
 1.Muñón ala dcha. 2.
 Cigopodio pata dcha.
 3.Autopodio pata dcha
 4.Estilopodio pata de
 cha.

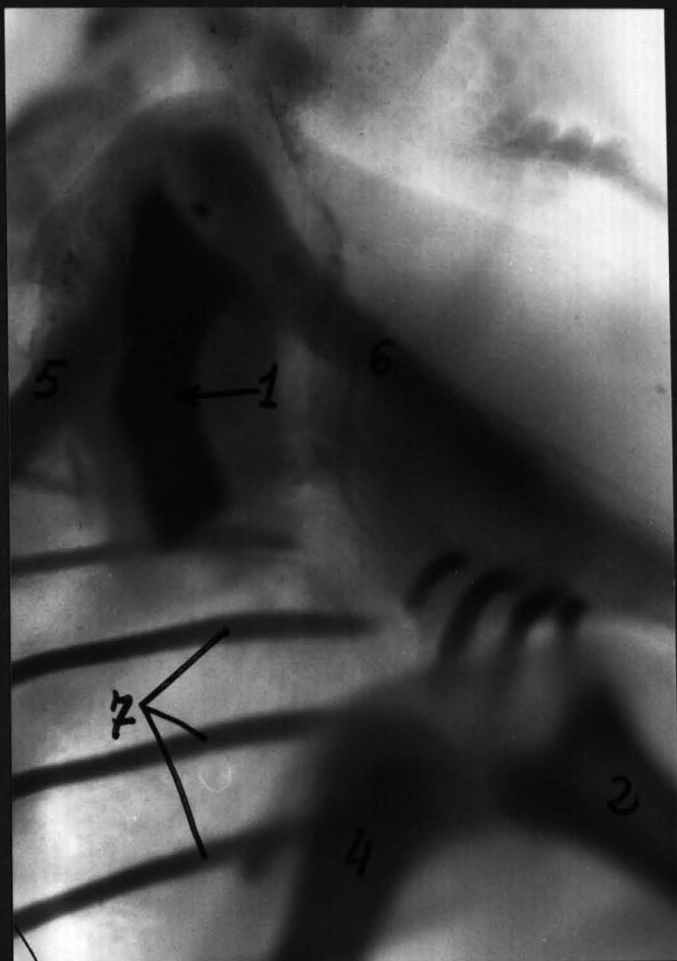


Fig.59- Embrión S-144
Método DIAFANIZACION
1.Estilopodio ala de-
cha. 2.Cigopodio pata
4.Estilopodio pata. 5
Omóplato 6.Clavícula
7.Costillas

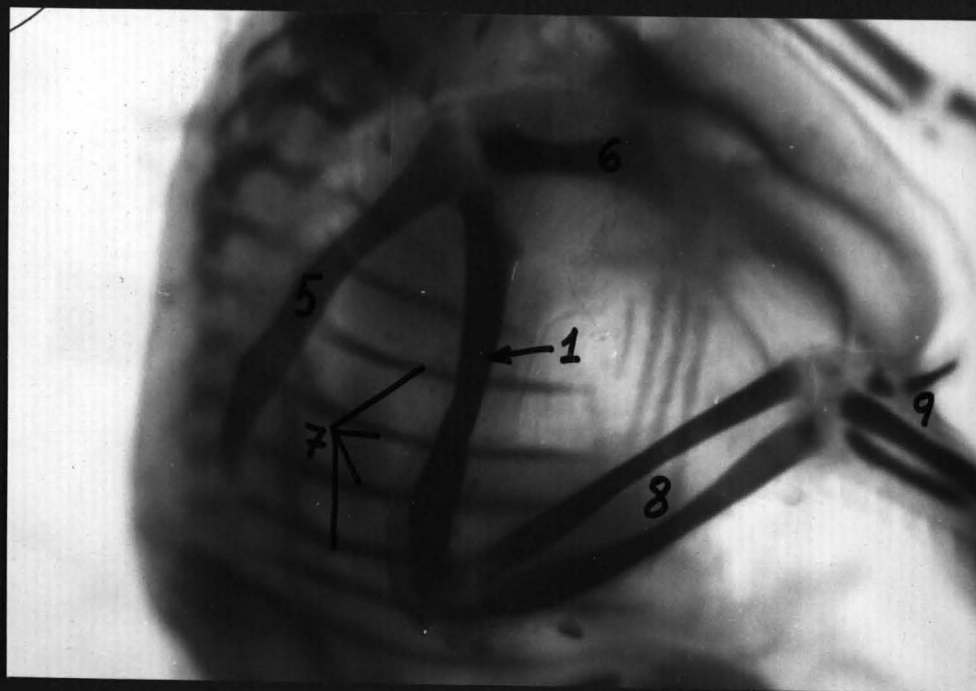


Fig.60- Embrión testigo. Método DIAFANIZACION
1.Estilopodio ala 5.Omóplato 6.Clavícula 7.Costillas
8.Cigopodio ala 9.Autopodio ala.

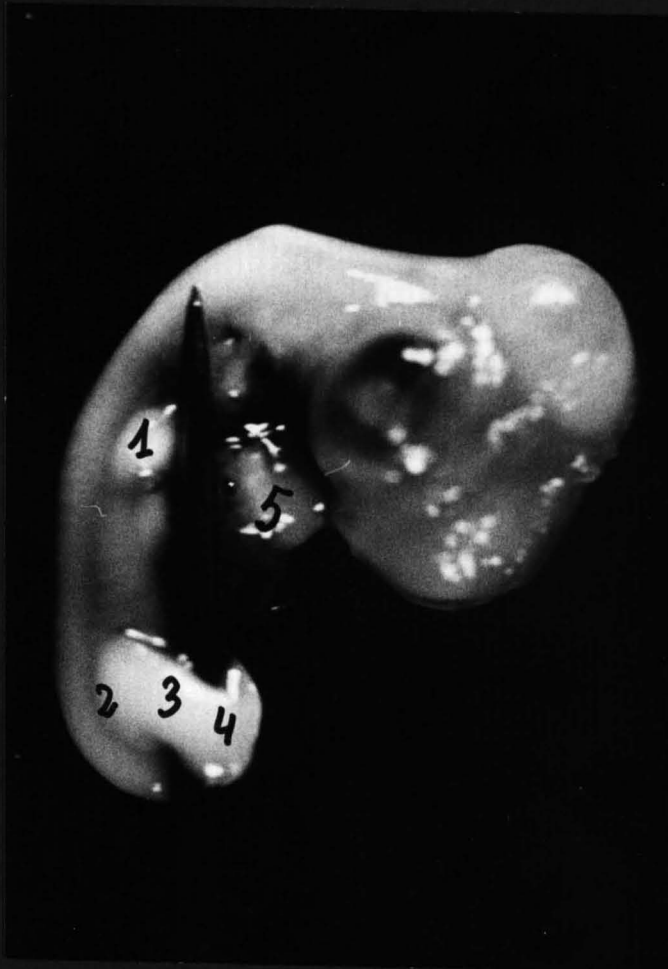


Fig.61- Embrión S-146
 1. Muñón ala dcha. 2. Es
 tilopodio pata dcha. 3
 Cigopodio pata dcha. 4
 Autopodio pata dcha. 5
 Celosomía

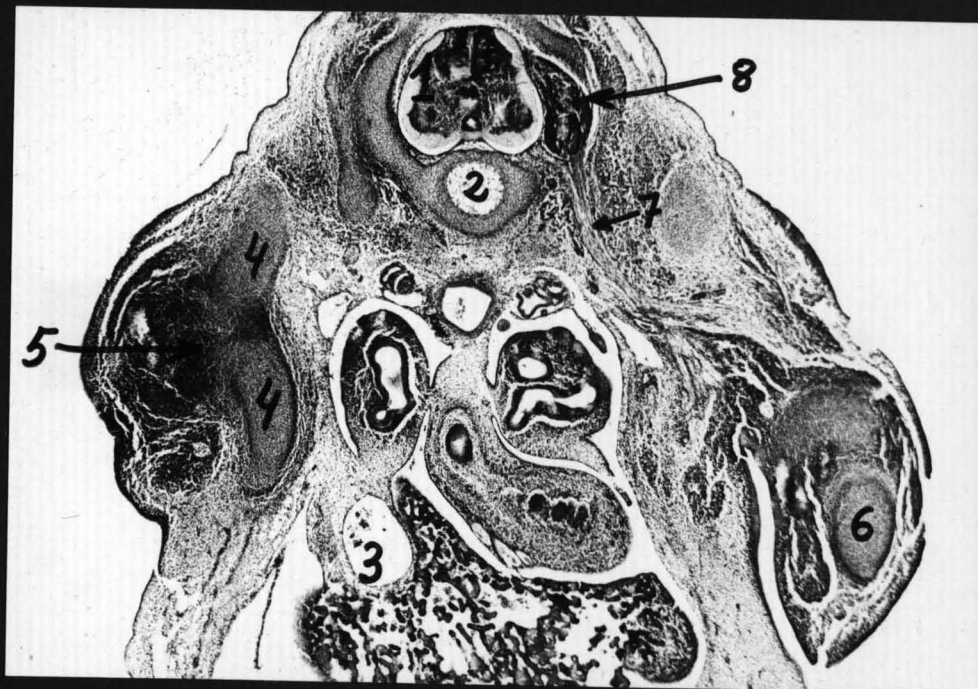


Fig.62- Embrión S-146. 1. Médula 2. Notocorda 3. Hígado
 4. Cintura escapular 5. Estilopodio ala dcha. 6. Cigopodio ala izda. 7. Troncos nerviosos 8. Ganglio espinal.

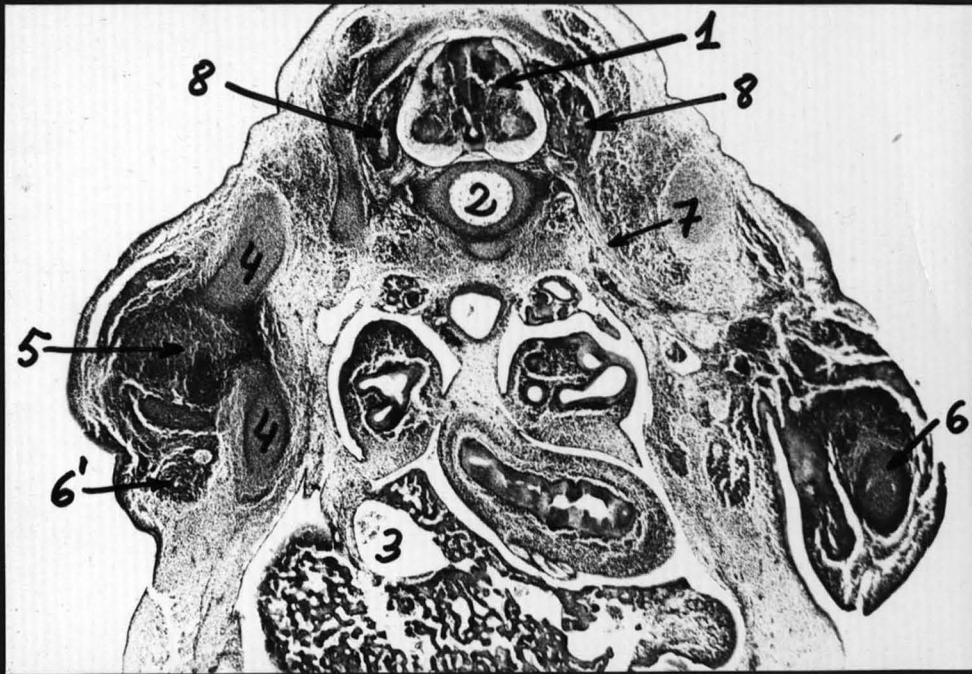


Fig.63- Embrión S-146. Mismas indicaciones que la figura anterior.

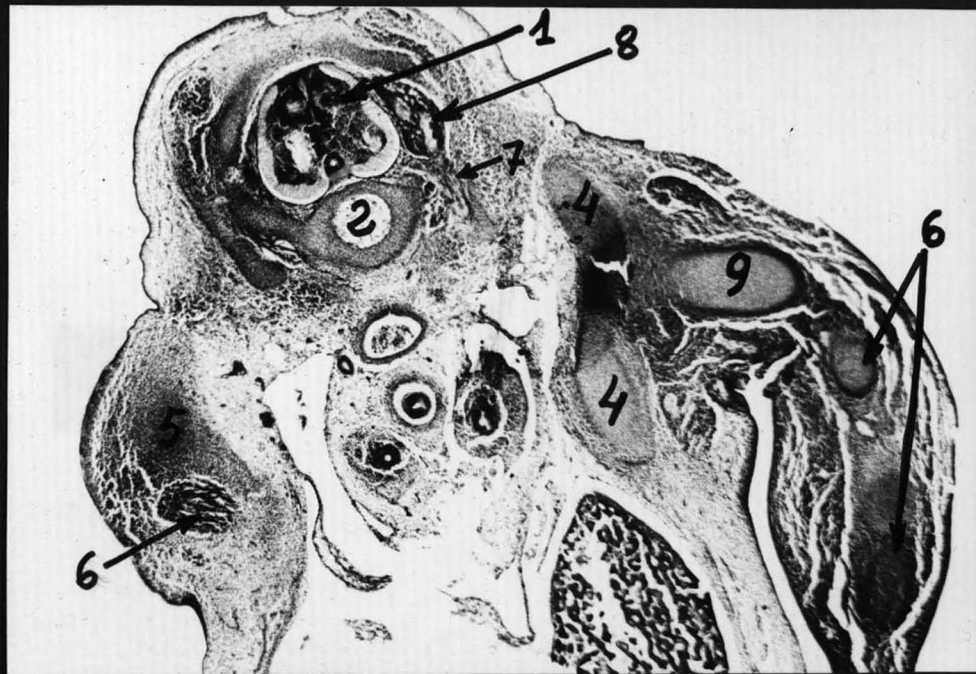


Fig.64- Embrión S-146. Mismas indicaciones que la figura anterior. 9.Estilopodio ala izda.

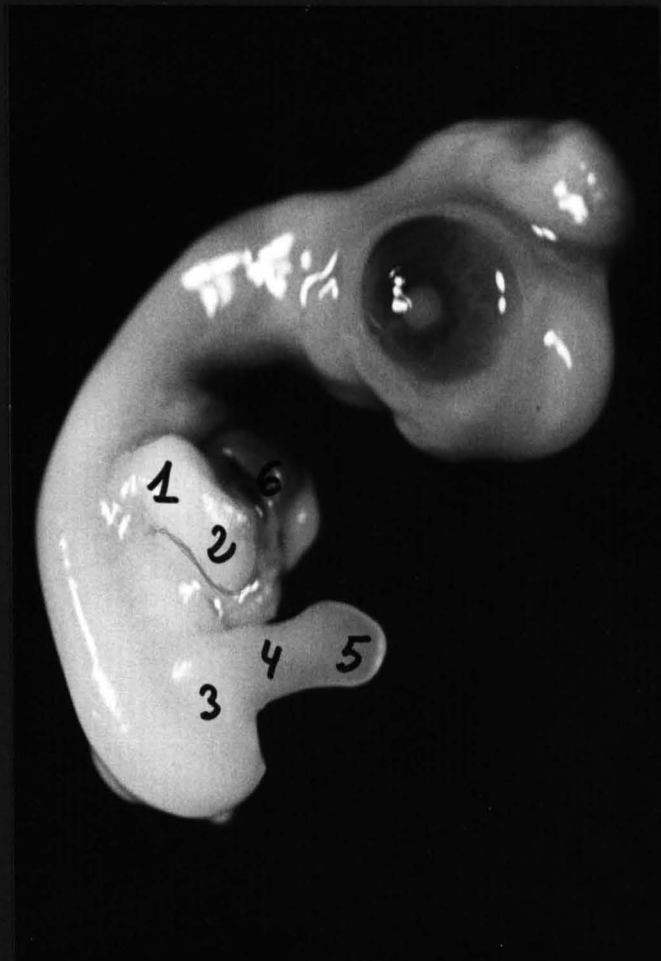


Fig.65- Embrión S-149
 1.Estilopodio ala dcha
 2.Cigopodio ala dcha.
 3.Estilopodio pata d.
 4.Cigopodio pata dcha.
 5.Autopodio pata dcha.
 6.Celosomía

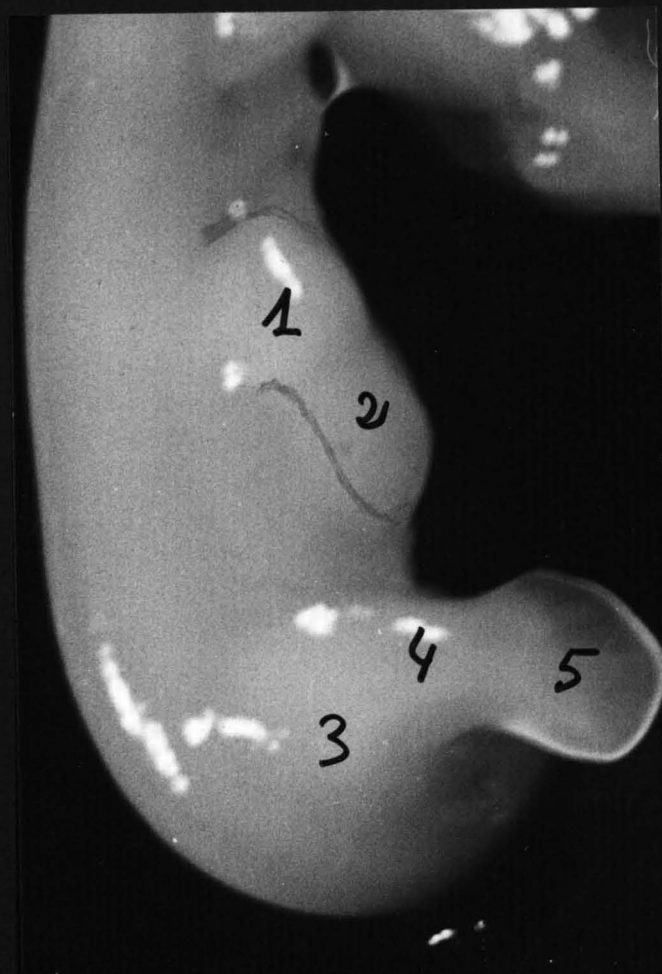


Fig.66- Embrión S-149
 Mismas indicaciones que
 la figura anterior.