

LA BELLEZA DESCUBIERTA POR ODEBLAD A MICROSCOPIA ÓPTICA



Odeblad. Campo de estrellas P6. 200 x. CBC. La Coruña, 1998.

Helvia Temprano

tempranohelvia@gmail.com

CRISTALIZACIÓN

La secreción cervical cristaliza al secarse por tener sales disueltas especialmente halita (Cl) y silvina (Na).



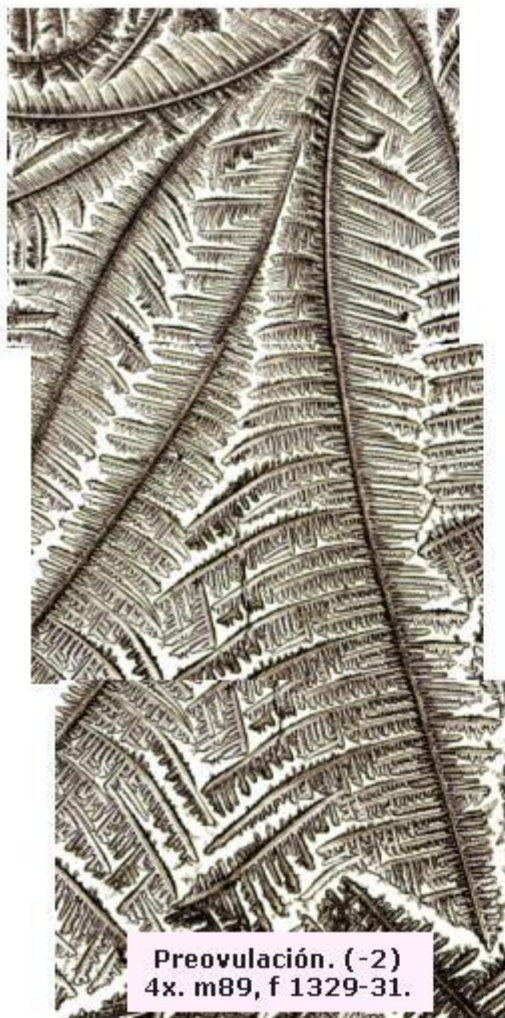
Georgios N. Papanicolaou Γεώργιος Παπανικολάου
Isla Euboea. Grecia 13.5.1883 – EEUU 19.2.1962

1946. Describe la **arborización en la secreción cervical** e inicia el **citodiagnóstico** para detectar el cáncer de útero (Pap test).

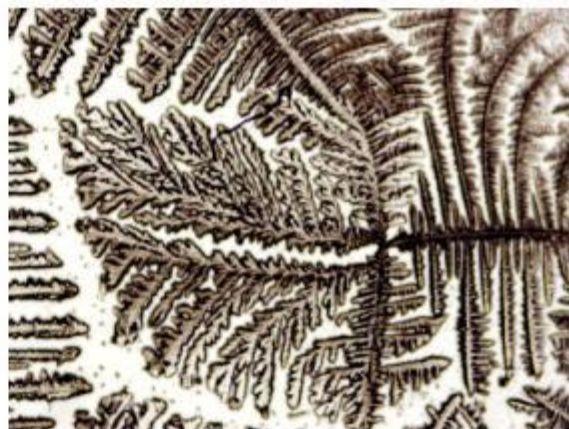
González-Martínez, G. Department of Pathology. Columbia University. New York, EE.UU. Rev Obstet Ginecol Venez. v. 65 n. 1. Caracas. Mar. 2005.

IDENTIFICACIÓN MORFOLÓGICA DE RYDBERG

1948. La compara a helechos u hojas
de palmera.



Preovulación. (-2)
4x. m89, f 1329-31.



Preovulación (-3). 4x. m56, f 581.

Rydberg, E. Observation on the crystallization
of the Cervical mucus. Acta Obstet. Gynec.
Scand. 1948. 28, 172-187

GRADACIÓN DIAGNÓSTICA DE ZONDEK

1957. Zondek consideró la arborización de la secreción cervical como una ayuda en el diagnóstico de una muestra.

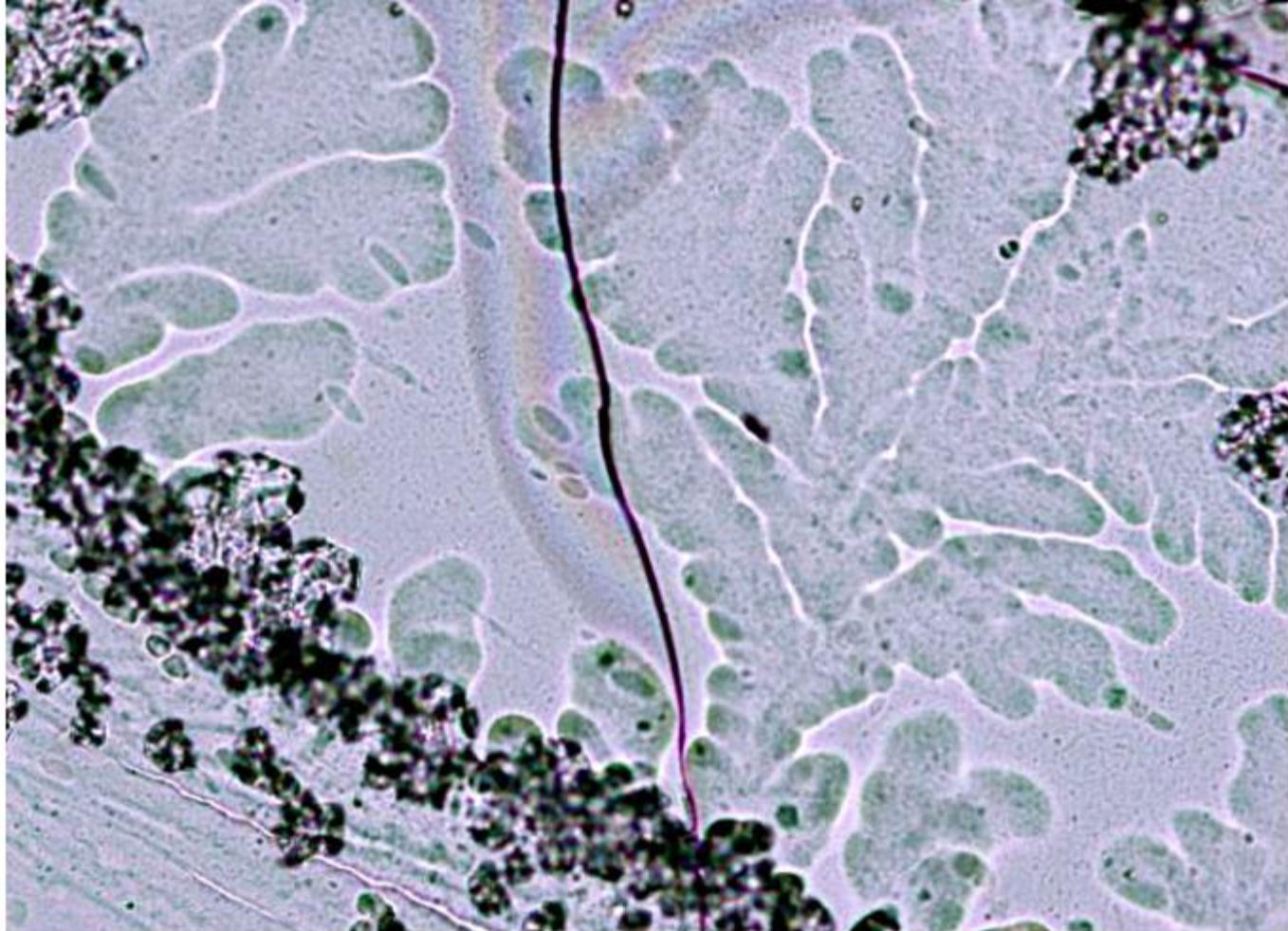
Según el grado de cristalización de los helechos establece una gradación diagnóstica de + a +++

Clasificación de Zondek aplicada a fotografías virtuales

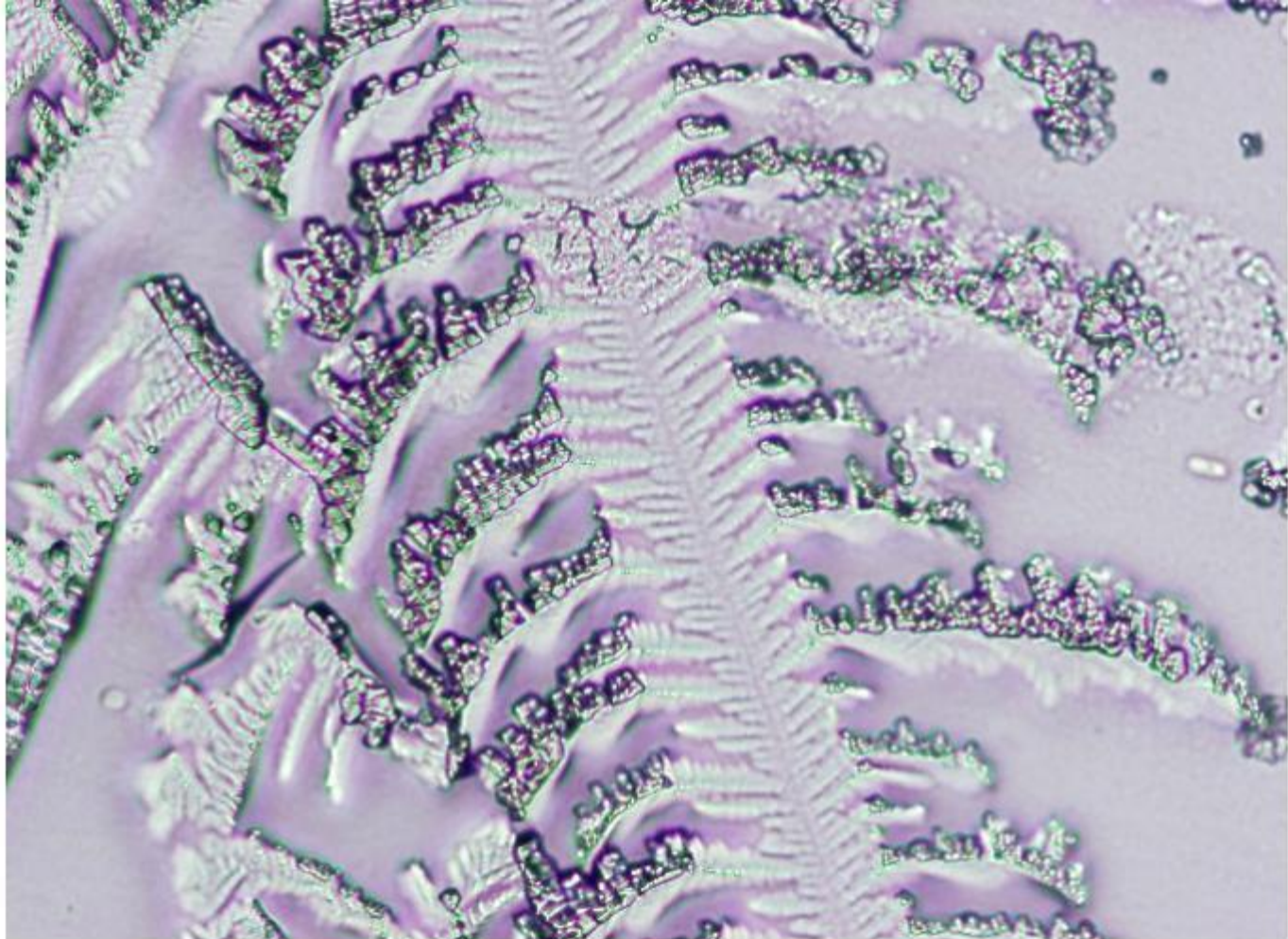
Las muestras fueron recogidas en las consultas de Endocrinología Ginecológica y la de Reconocimiento Natural de la Fertilidad del Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Univ. A Coruña

La fotos se realizaron a microscopía óptica por ordenador en el Servicio de Anatomía Patológica (2009-2010).

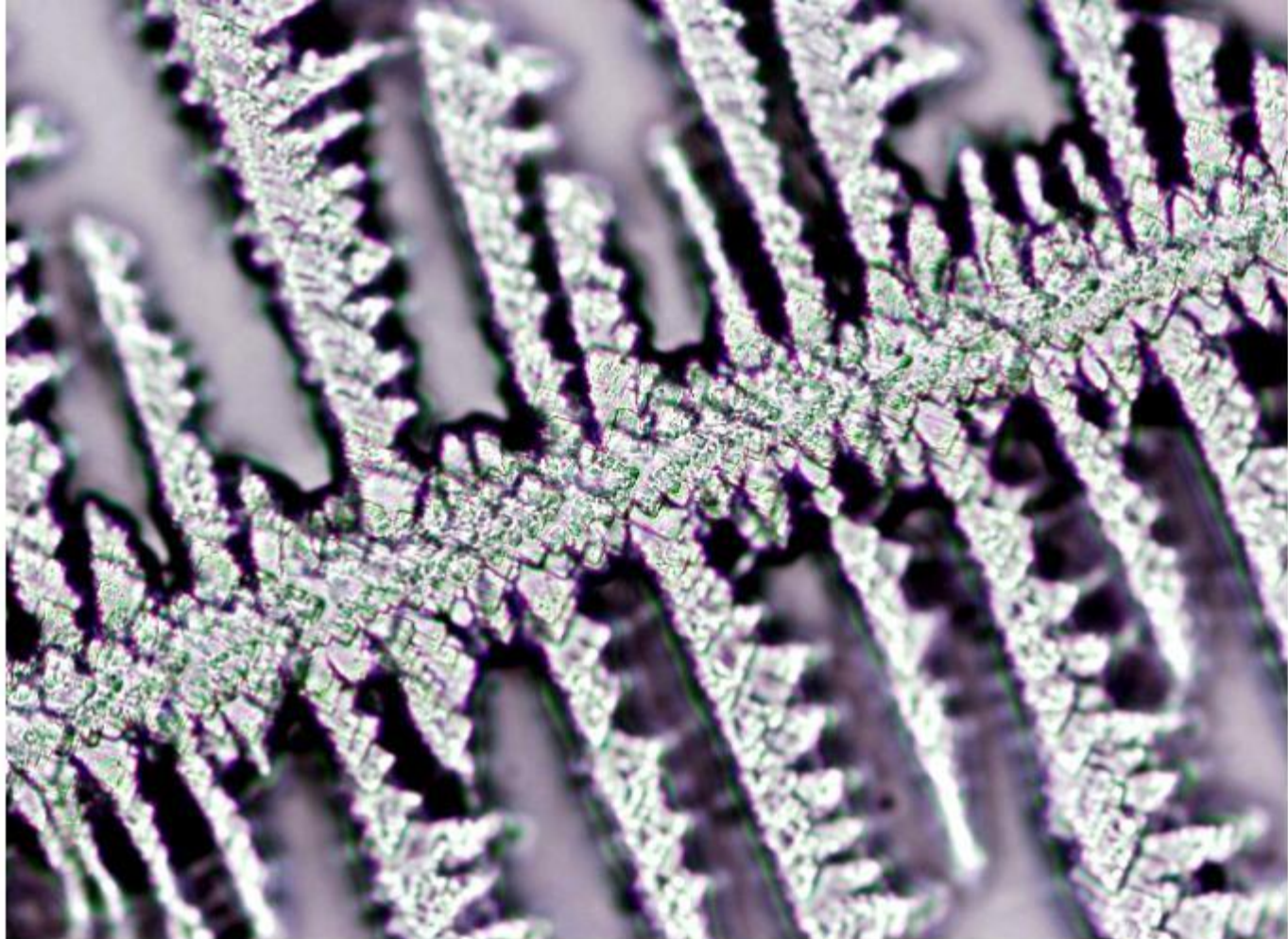
Zondek, B. Cervical mucus. Arborization as an aid in diagnosis. Progress in Gynecology. 1957. Vol. 3. Ed. Grune-Stratton. New York. London. p. 86-98.



43 años. Amenorrea de 10 semanas. Día -6.
Cristalización de Zondek +. 20x. m15, f C15.3.



5º mes postparto. Lactancia materna. Zondek ++. 20x. m85, f 1245.



Preovulación (-3). Aposición de cristales. Zondek +++. 40x. m51, f 497.

ODEBLAD

CAPACIDAD DE FORMAR CANALES

“Los años 1952-53 estudié RMN y otros métodos biofísicos en la Univ. de Berkeley, California, USA.

Cuando volví a Suecia empecé mis estudios biofísicos.

La técnica no invasiva de la RMN la hace ideal
para estudios sobre cervical mucus”

1959. Descubre, que a mitad de ciclo, las macromoléculas de mucina se agrupan para formar largos hilos (micelas)

Odeblad, E. The glandular system of the human uterine cervix and its secretions in Micro-NMR in high permanent magnetic fields. Acta Obst Gyn Scand. 1966. 45, Suppl. 2, 126-138.

ODEBLAD

UNIDADES DE SECRECIÓN EN EL CERVIX

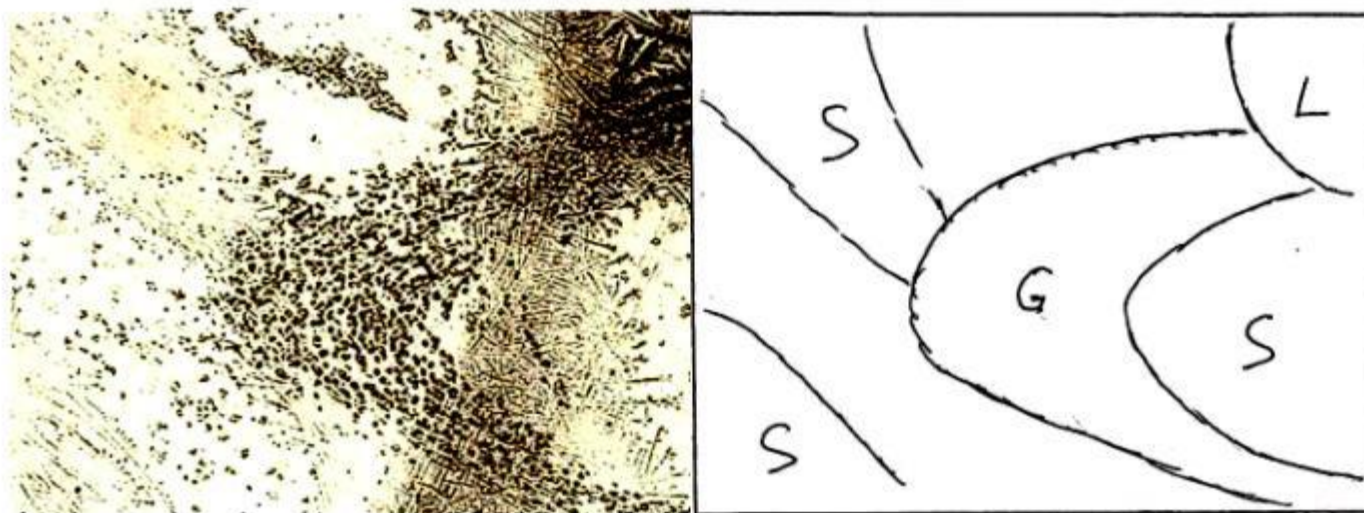
En **1966** demuestra **unidades de secreción** en el cervix

“Se introduce un nuevo concepto en la investigación sobre el cervix:
diferentes criptas son activadas durante las fases del ciclo”

Odeblad, E. The glandular system of the human uterine cervix and its secretions in Micro-NMR in high permanent magnetic fields. Acta Obst Gyn Scand. 1966. 45, Suppl. 2, 126-138.

ODEBLAD

DEPENDENCIA HORMONAL DE LA VISCOSIDAD: G, L y S



Odeblad. Muestra con diferentes tipos de secreción. Identificación según el área.
Curso sobre Biología del Cervix. La Coruña, 23-24 de abril de 1998.

Odeblad, E. Biophysical composition of cervical mucus. Acta Obst Gyn Scand. 1968 1968. 47, Suppl. 8, 7-19.

Odeblad, E. Physical properties et cervical mucus. Adv. In Exp Med and Biol. 1977. 89, 217-225.



Odeblad. Secreción tipo L. 100x. CBC, 1998.

1991. DESCUBRE UN NUEVO TIPO DE SECRECIÓN



Secreción cervical S2. 20x. fig.79. Tesis Doctoral Helvia Temprano (1990).

NOTIFICACIÓN DE LA SECRECIÓN P



Umeå dec 11
1991



Dear Helvia:

I send this card to the Hos-
pital, I have lost your
home adress.

We are all well, and
we have now 9 grandchild-
ren (nietos).

I have identified and
characterized a type P
of cervical mucus. P = peak.
The Pmucus is present mainly
on the peak day and conveys
sperm from the crypts to
uterine cavity.

Umeå stads kyrka.

Merry Christmas and
Happy New Year from
Anne-Mari and Erik

Copyright
J. Mar. AB

U. 3/55

SECRECIÓN DEL PICO DE FERTILIDAD (P2)



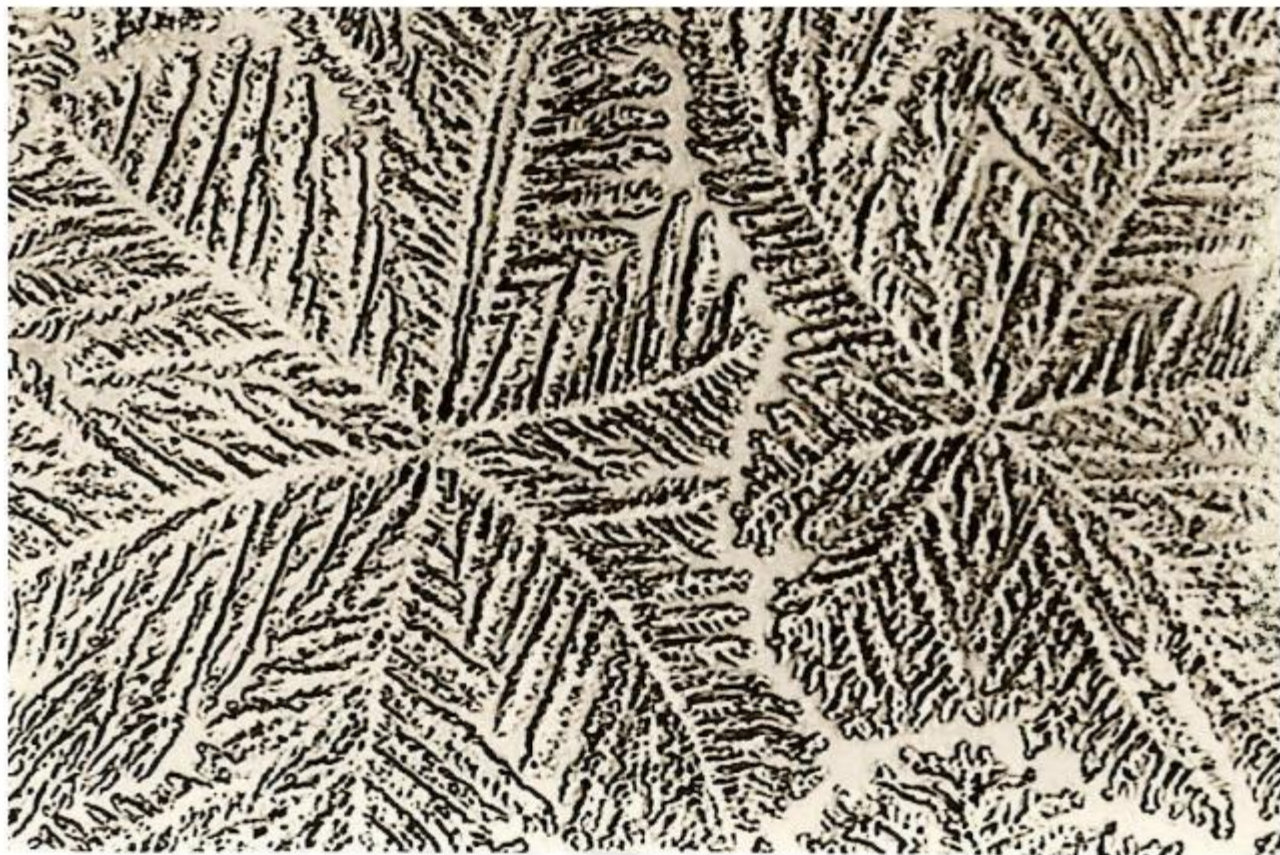
Odeblad. Secreción P2. 1.800x. CBC, 1998.

SECRECIÓN DEL PICO DE FERTILIDAD (P4)



Odeblad. P4 (4 ramas) de pequeño tamaño. CBC, 1998.

SECRECIÓN DEL PICO DE FERTILIDAD (P6)



Odeblad. 2 estrellas P6. 200x. CBC, 1998.

CAMPO DE ESTRELLAS P6



Odeblad. 200x. CBC, 1998.

1991. IDENTIFICACIÓN DE GRÁNULOS ENZIMÁTICOS

“Secreción con efecto enzimático asociado a gránulos (esferas) que se adhieren a P mucus producida por las glándulas o criptas del istmo”

- Inicialmente los representa con **I (Istmo)** por su localización. (Symposium Málaga, 1992).
- Denominándola después secreción **Z (enZyma)** por esta cualidad (Symposium Barcelona, 1994).

Odeblad, Erik. Recent reseach on cervical mucus. III Sy sobre Avances en Regulación Natural de la Fertilidad. Málaga, 5-7 de noviembre de 1992.

Odeblad, Erik. "The Discovery of Different Types of Cervical Mucus and the Billings Ovulation Method". Bulletin of the Natural Family Planning Council of Victoria, Vol 21, Nº 3, September 1994.

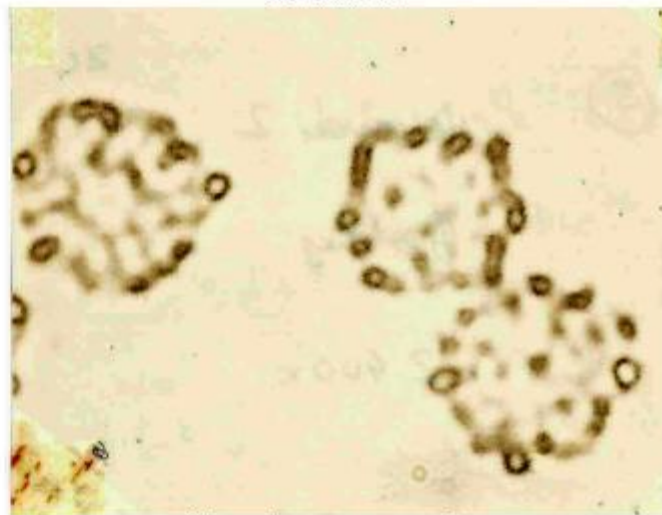
ALGUNAS VARIEDADES Z

Agrupados ("Grain drops")



Agrupación de gránulos Z.
45x. Odeblad. CBC, 1998.

Anillos



Anillos de secreción Z.
2.400x. Odeblad. CBC, 1998.

APLICACIONES CLÍNICAS OBJETIVO. MATERIAL Y METODOLOGÍA.

OBJETIVO.

Determinar la fertilidad o infertilidad de una muestra.

MATERIAL.

1. 131 muestras correspondientes a 116 mujeres. Ginecología. CHUAC.
2. 22 " " " " 19 mujeres. Univ. De Piura (Perú).
2008-2009. 2543 fotos realizadas/ 2011. 523 fotos.

METODOLOGÍA

1. Extracción de la secreción cervical del canal con una jeringa de insulina (macromuestra).
2. Se deposita sobre un portaobjetos y se extiende radialmente dejándola secar a temperatura ambiente, o bajo un foco de calor.
3. A microscopía óptica se determinan 10 campos a 10x. cuantificando cada tipo de secreción encontrado.
4. Para para datar la muestra, día del ciclo en relación con la ovulación, los porcentajes obtenidos se comparan
con los del Diagrama de Odeblad.



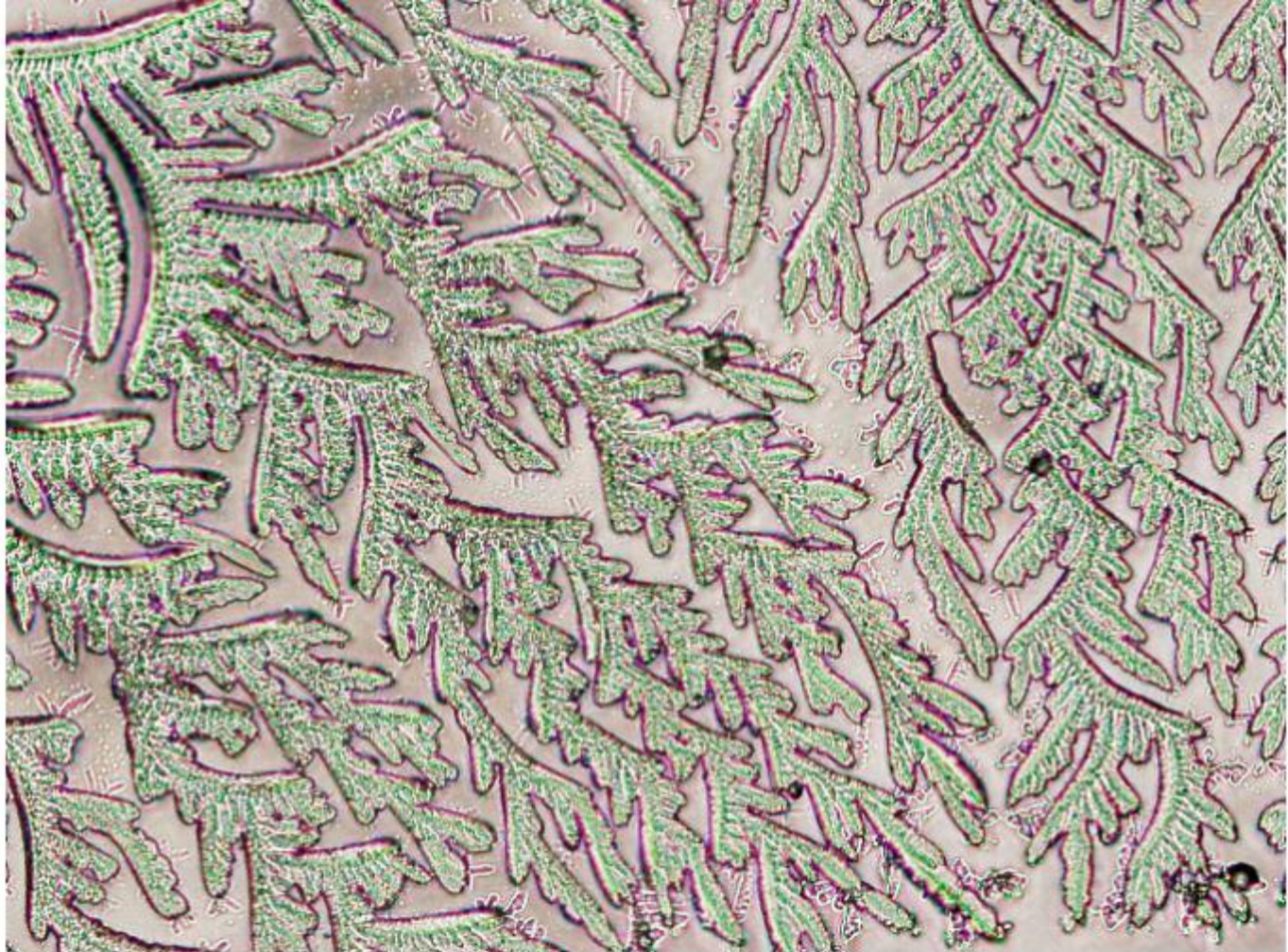
Postmenstrual. Hematíes. Secreción G. Esferas. 4x. m21, f 205.



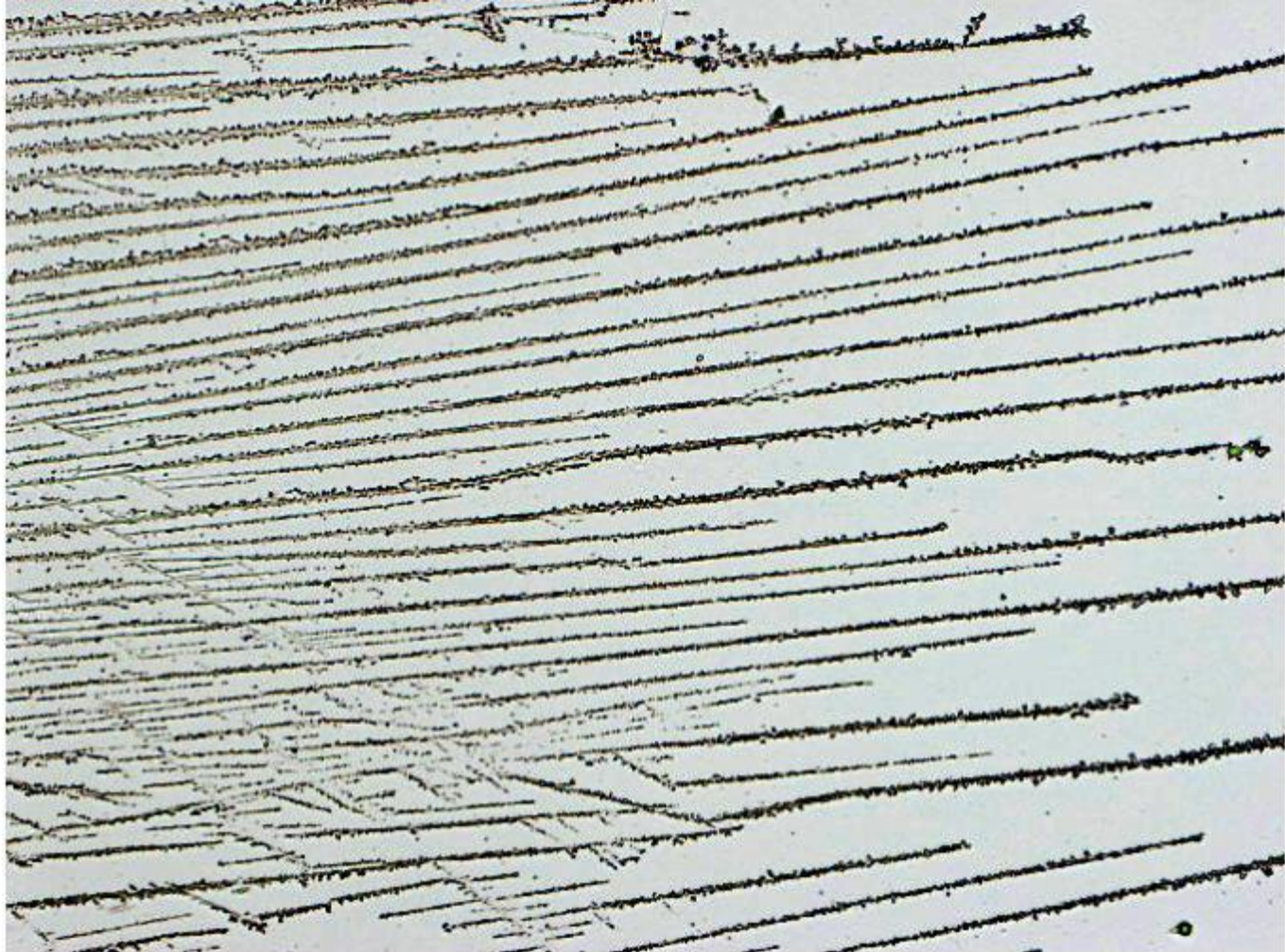
Postovulación (+3). L6 S3 G91. Abundante celularidad. G+. 10x. m105, f 1819.



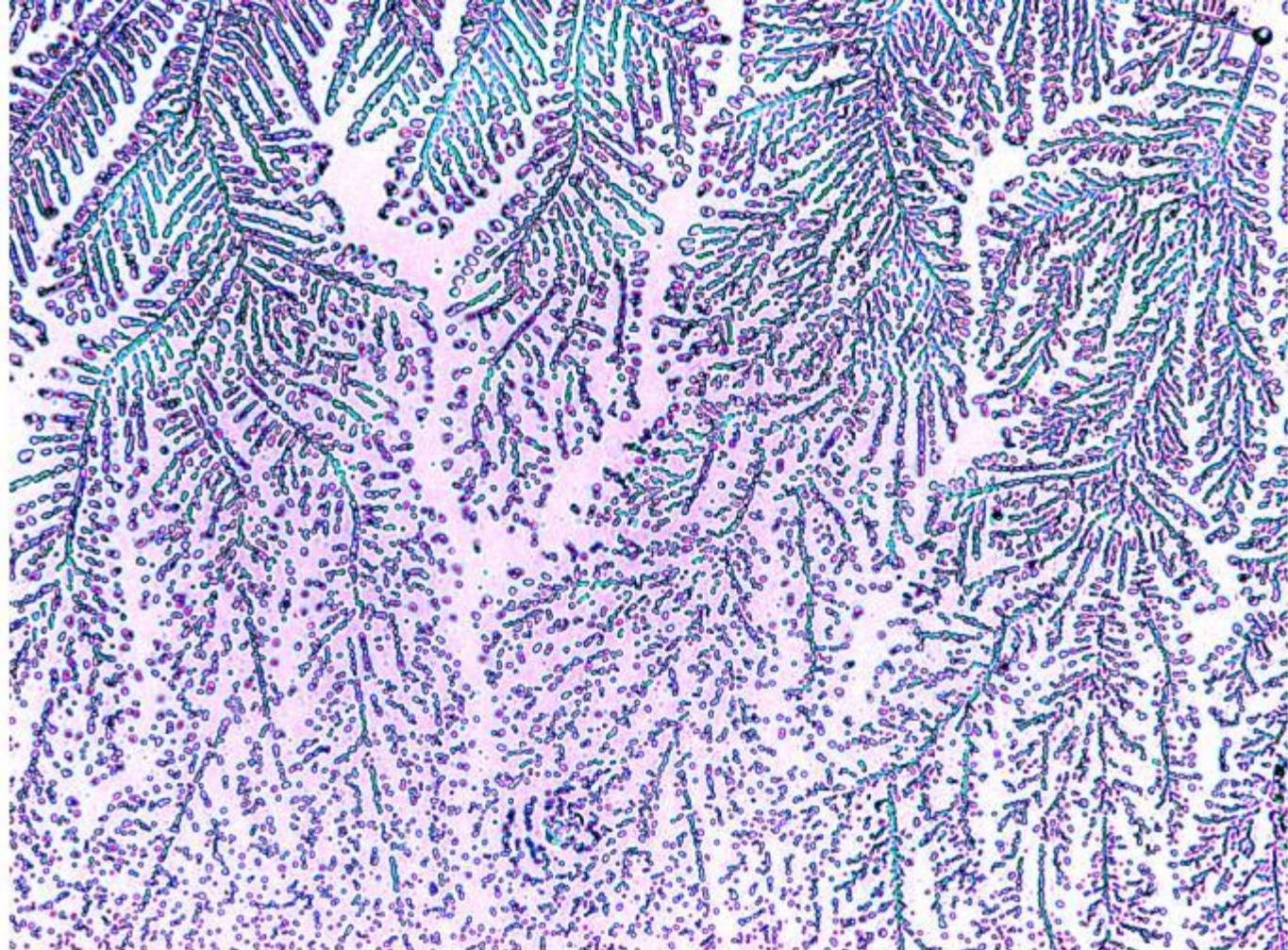
Día 13º (-3). L41 G59. L: dendritas rectas asimétricas. 10x. m90, f 1337



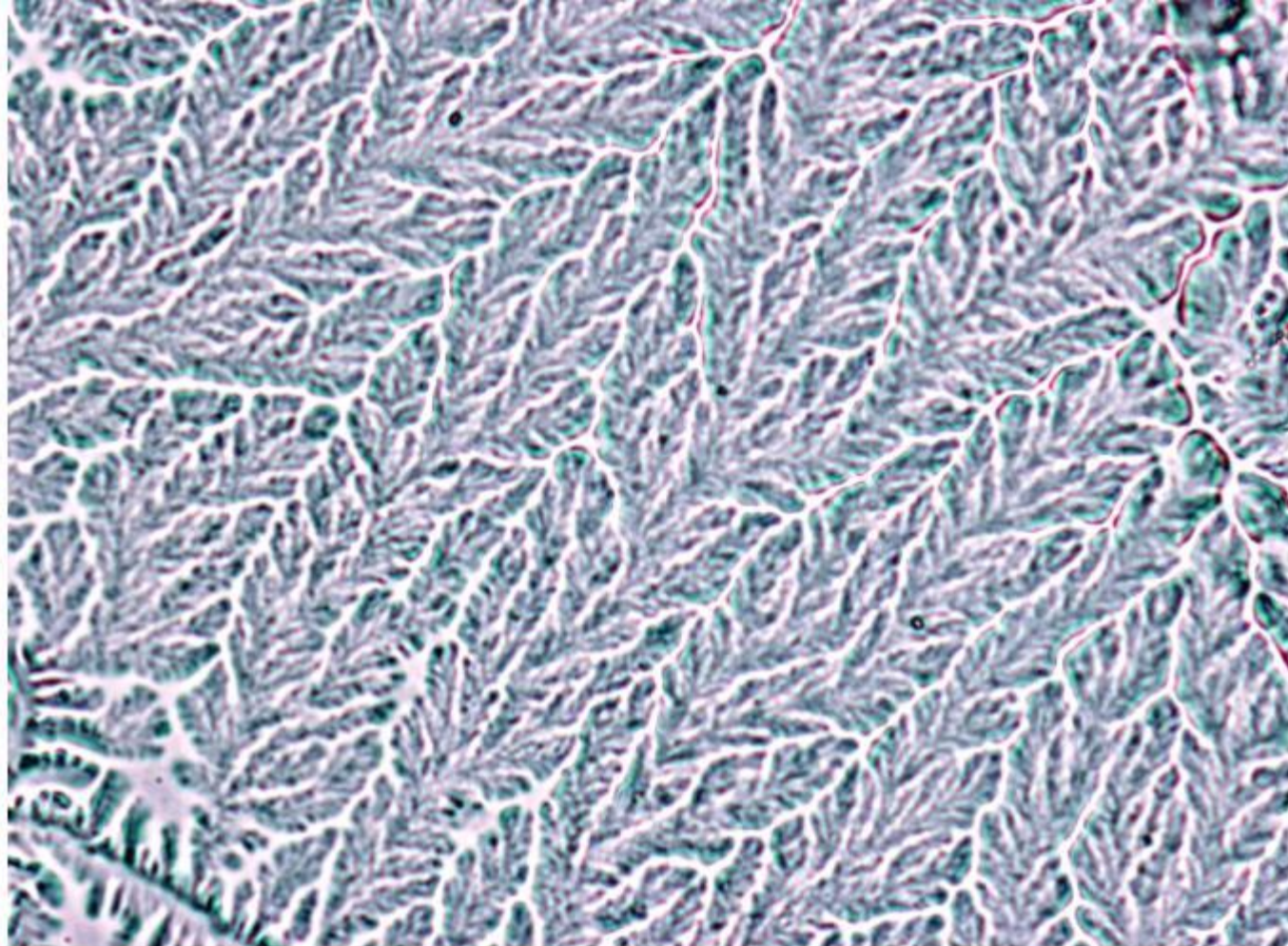
Día 18º (+1). Diferentes flechas de crecimiento en L: F3, F4 y F5. 20x. m130, f 2501.



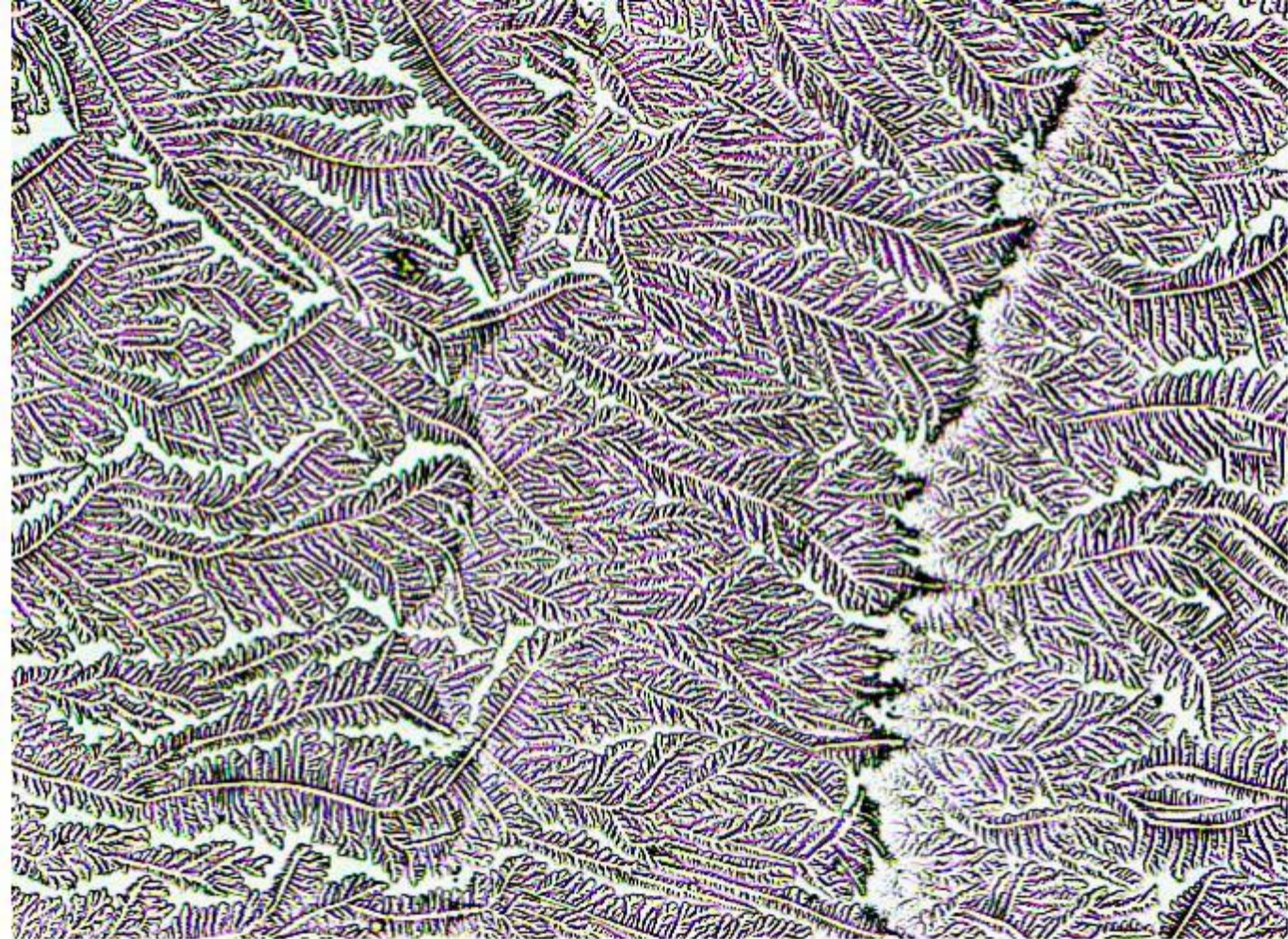
Día 14º. Ovulación. L71 S29. S2: micelas largas. 10x. m118, f 2168.



Día 11^o (-3). Filancia: 20 ms. Arborizaciones P. 10x. m1. Universidad de Piura. Perú.



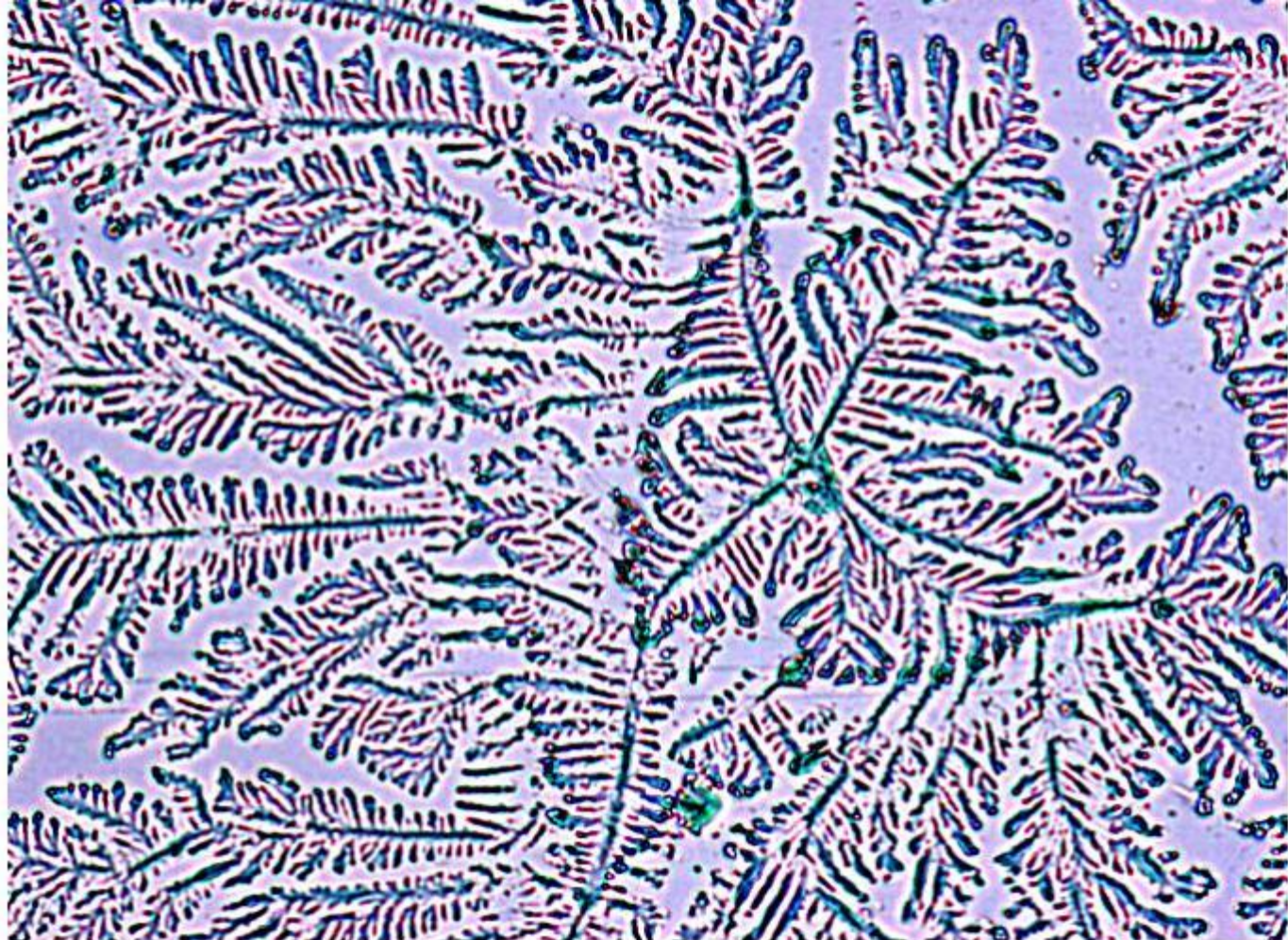
Día 31º (-2). Variedad P2 (2 ramas). 40x. m77, f 1038.



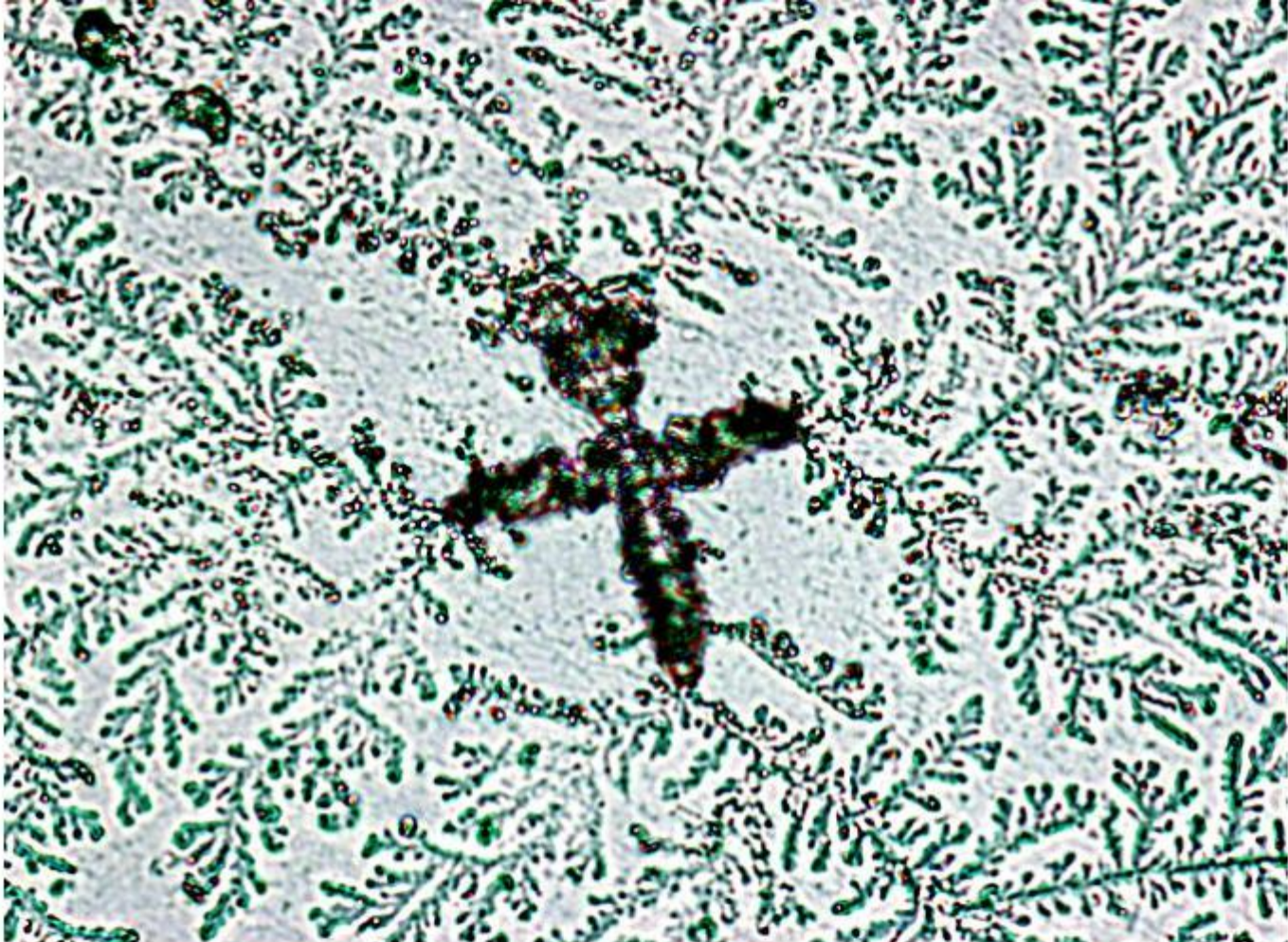
Día 13^o (-2). Gestación. Anillos de difusión P2. 10x. m72. f 935.



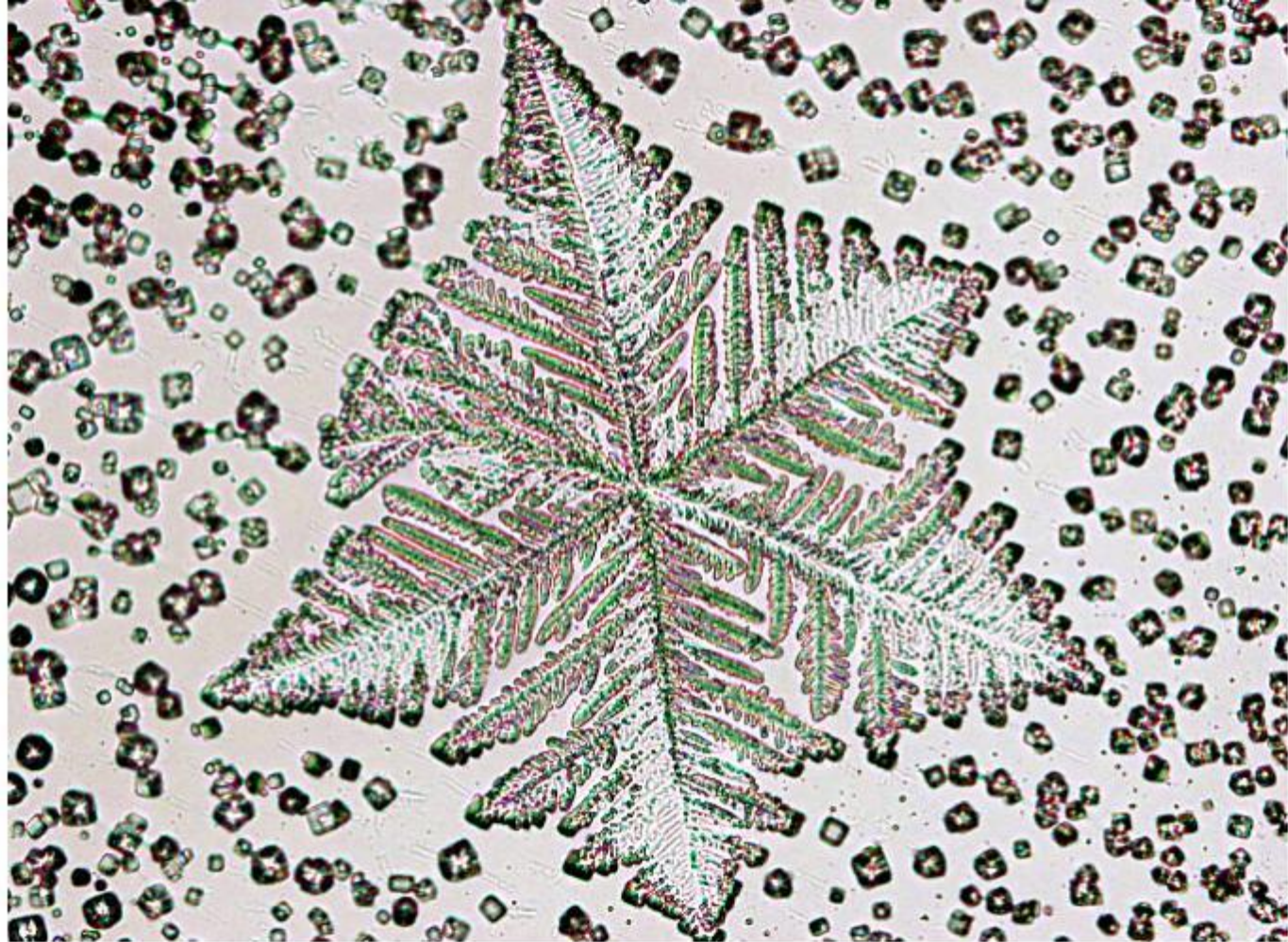
48a. Día 15^o (-1). Mucograma +++. Anillos de difusión P2. 10x. m111, f 2004.



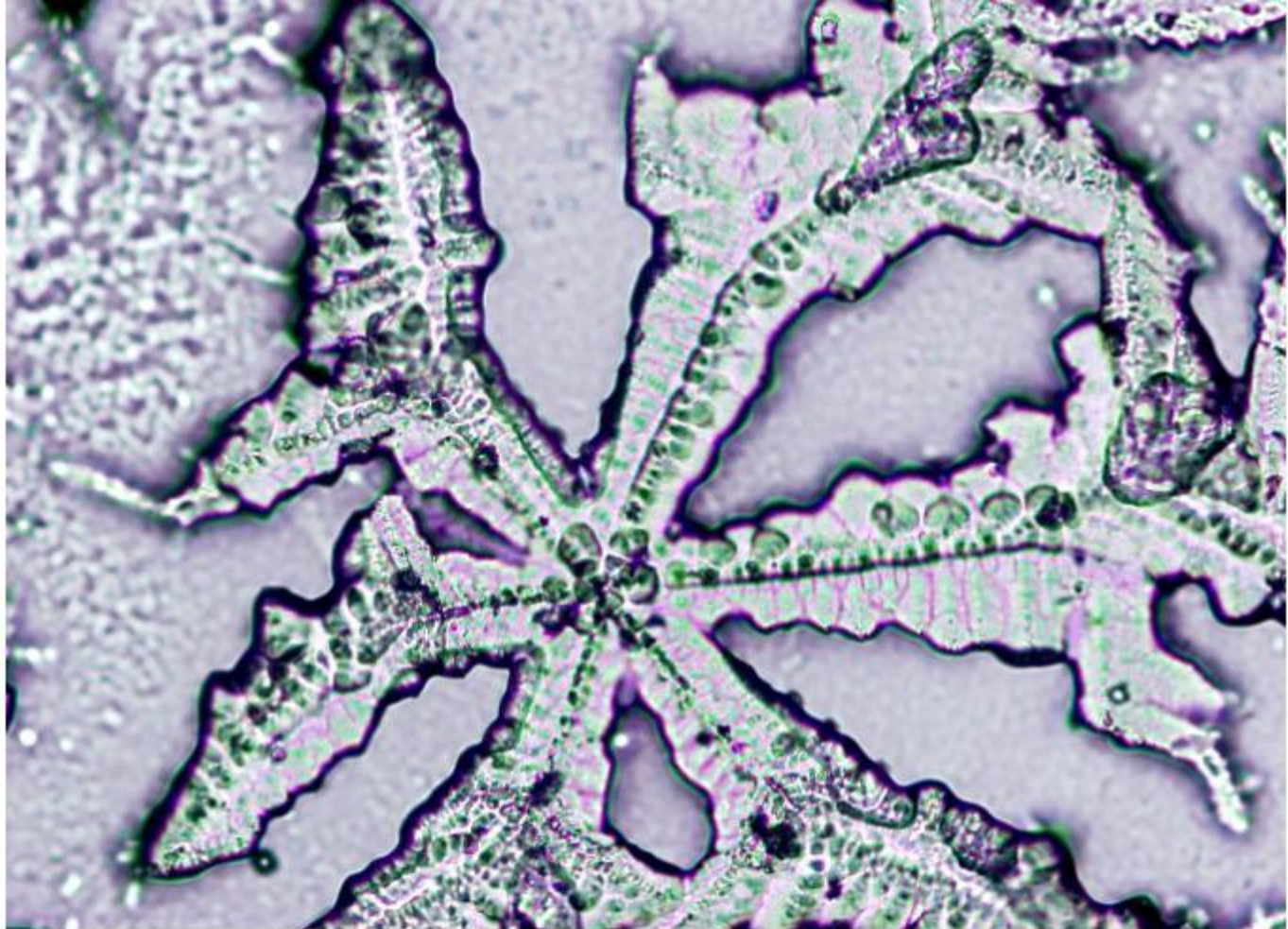
Día 13^o (-2). Gestación. Célula P2 con anillos de secreción. 40x. m72, f 944.



Preovulación, P4, 40x, m100, f 1671.



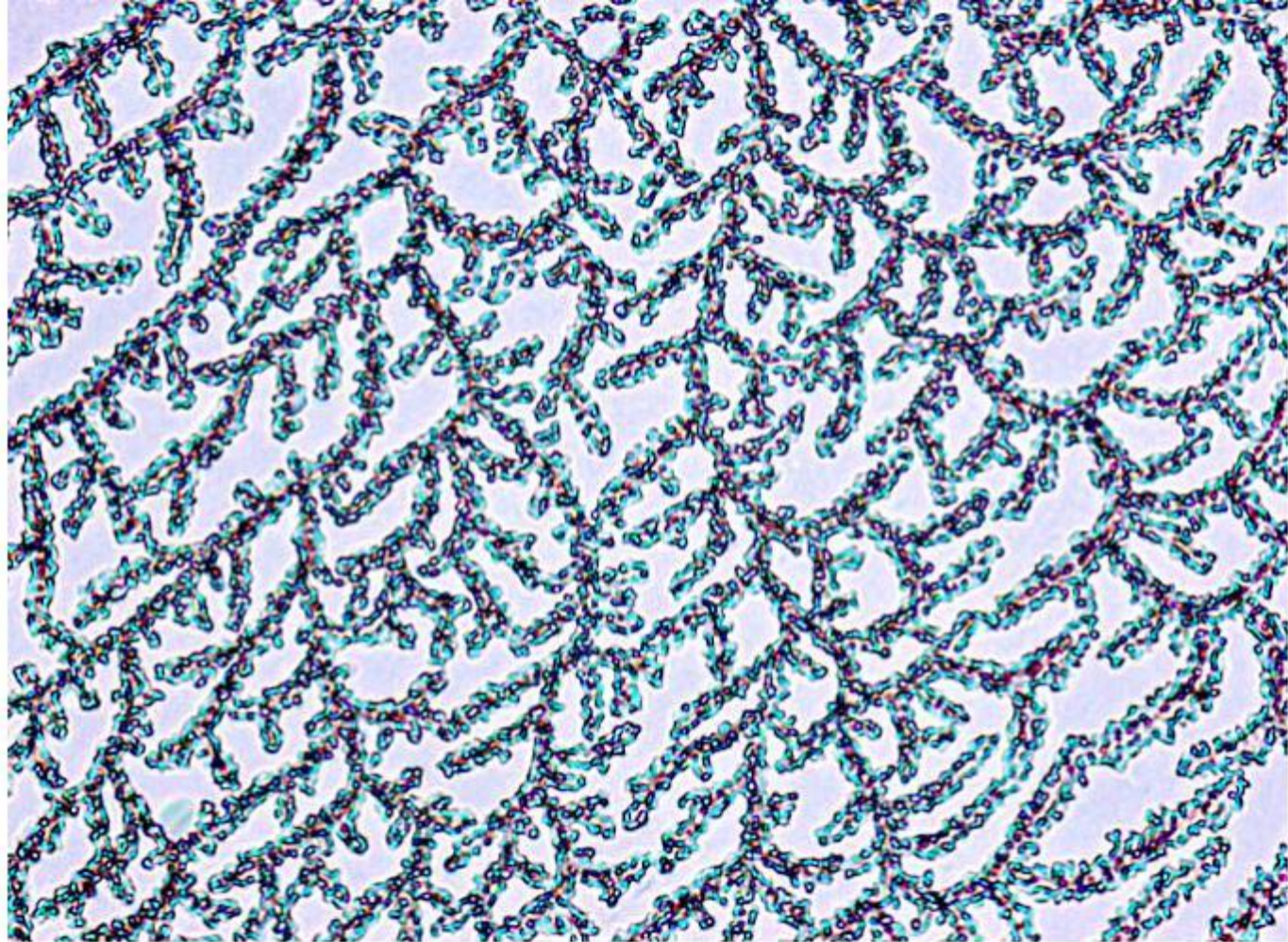
Día 18º (+1). Mucograma +++. Estrella P6. 20x. m130, f 2466.



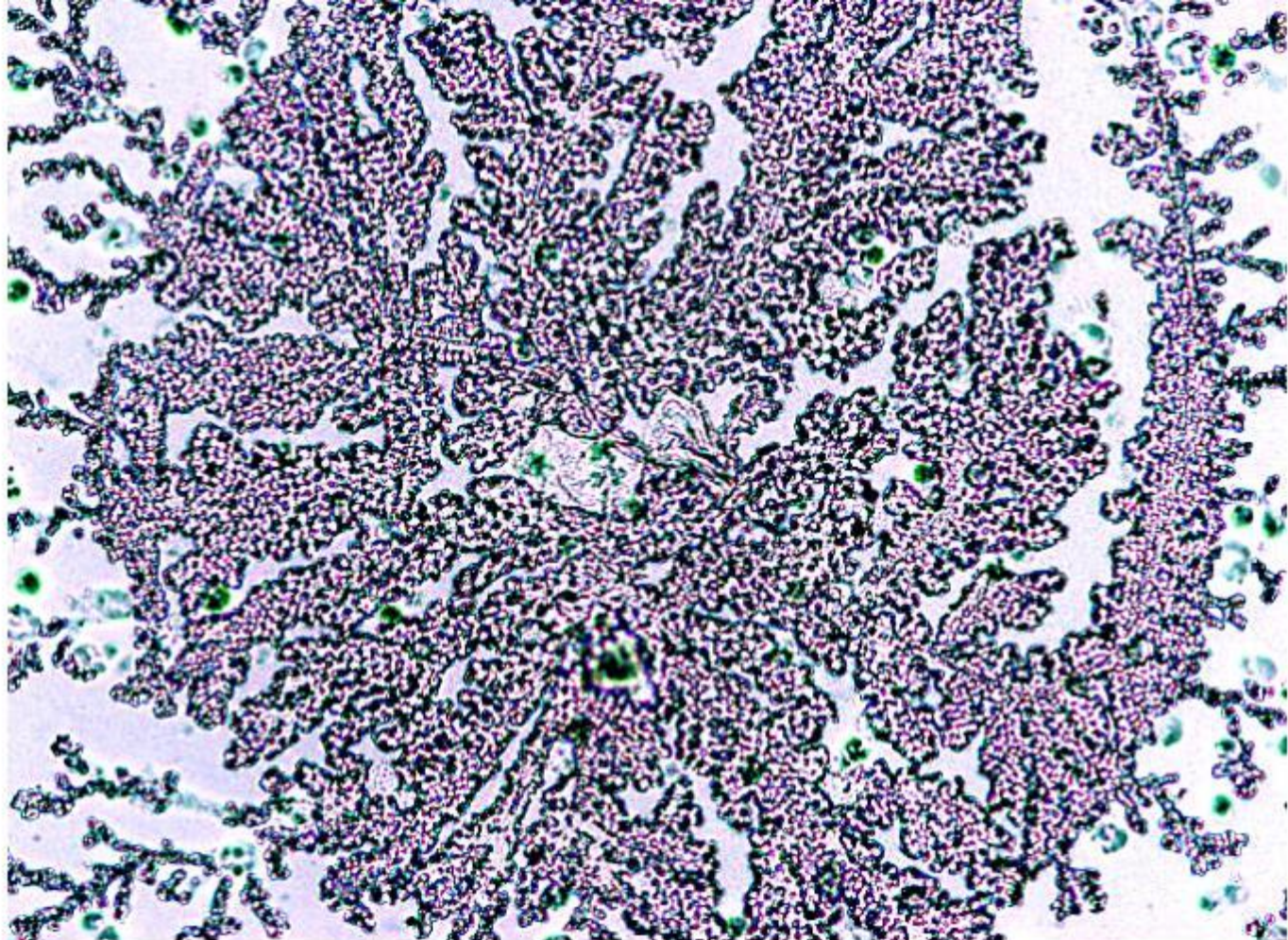
Premenopausia. Día 59°. Mucograma +++ (-1). L50 S27 G14. P6 asimétrica.
20x. m91, f 1385.



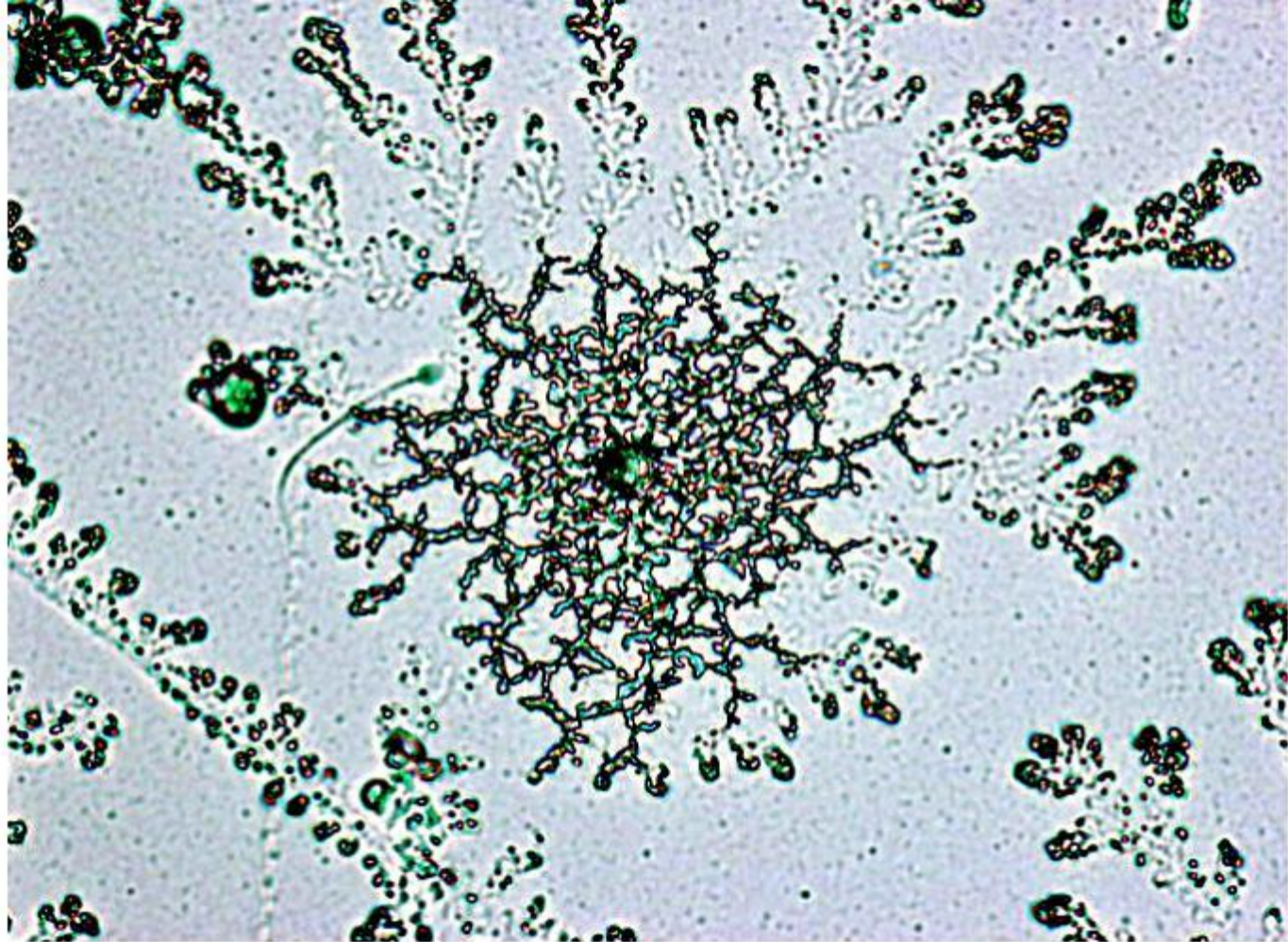
Día 15º (Ovulación). Mucograma +++. Células Pt. 20x. m98, f 1571.



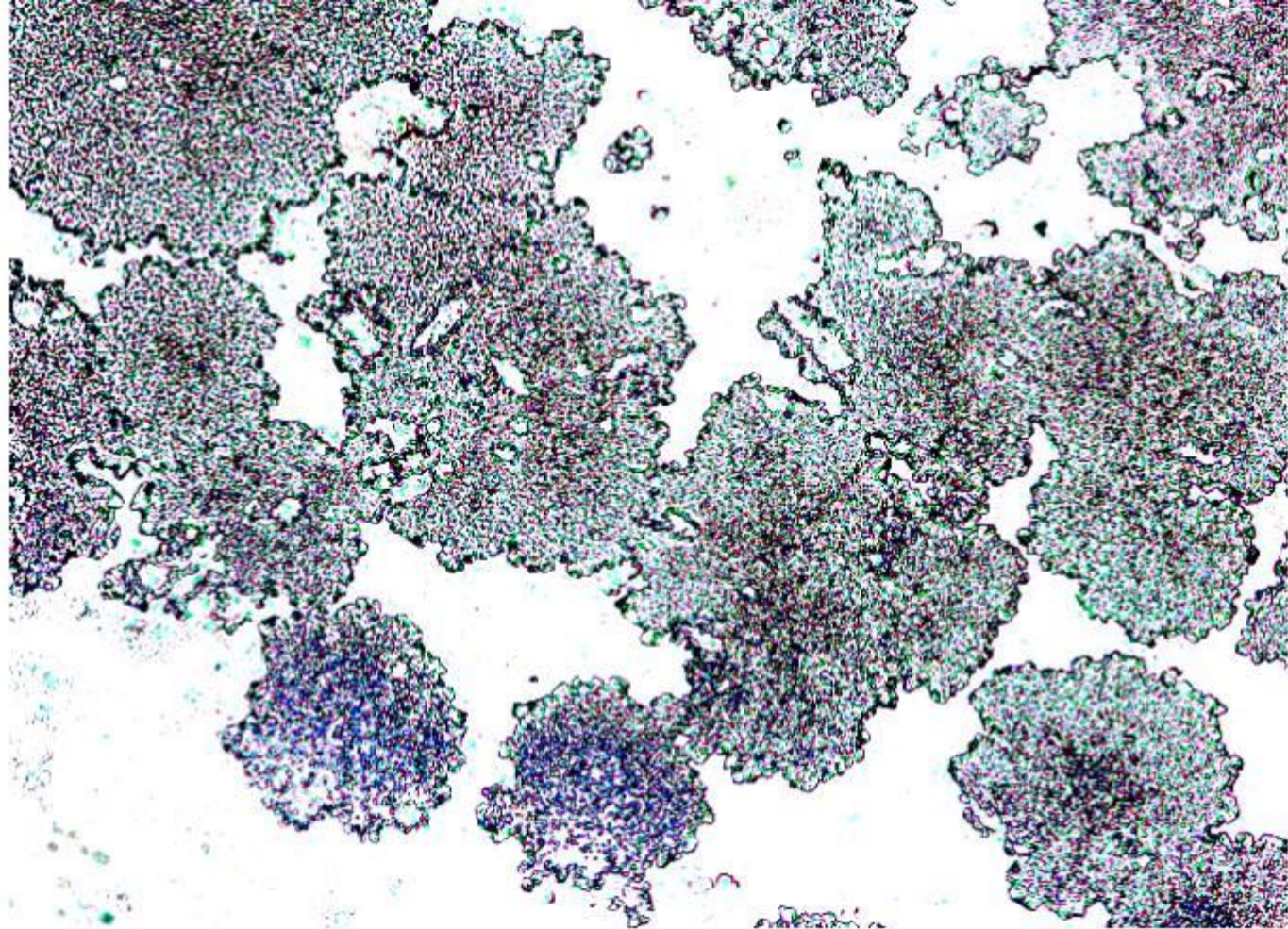
Día 35º (+1). Mucograma +. Arcos Z. 40x. m33, f 295.



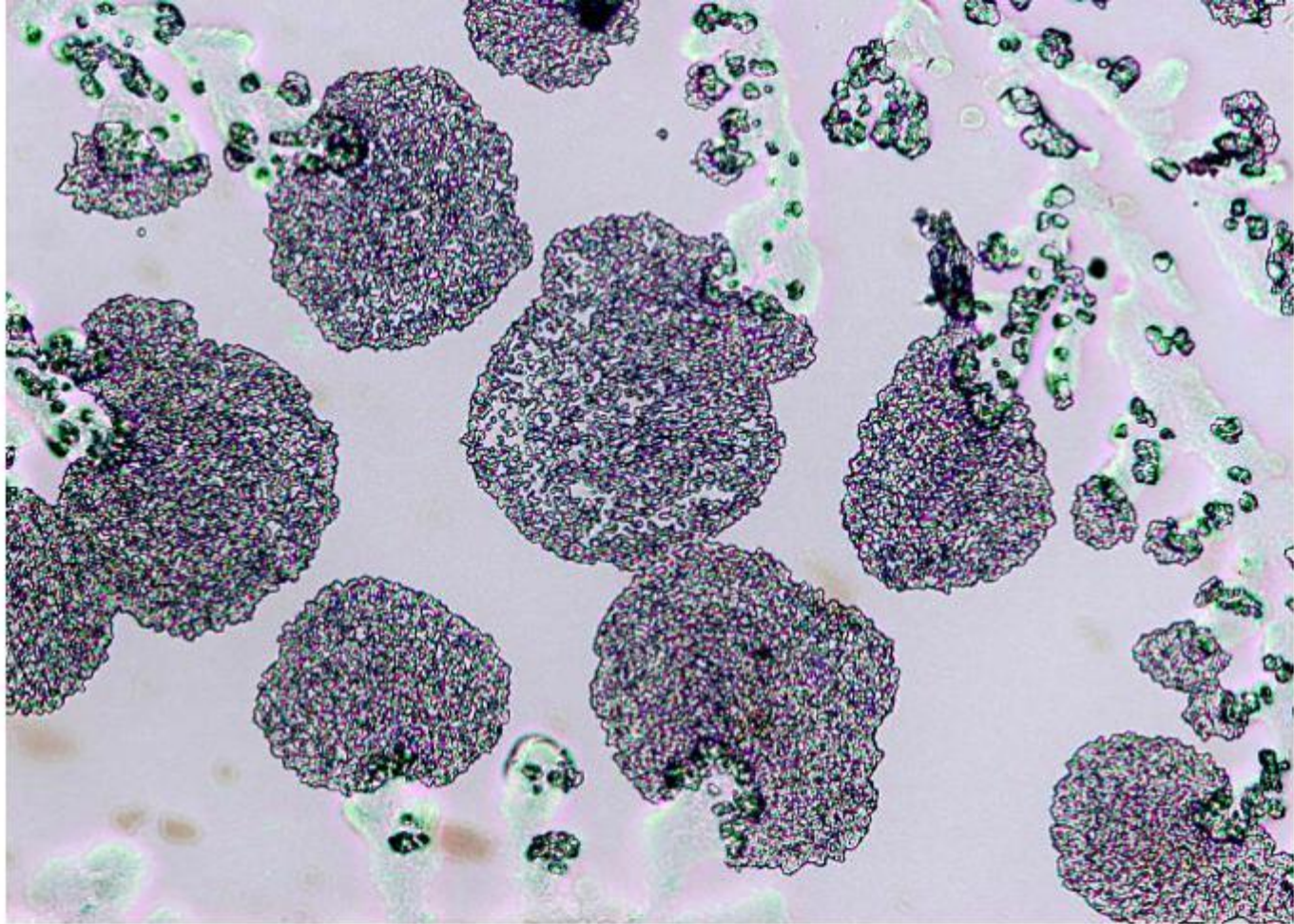
Día 60° (+1). Formación de gránulos Z. 20x. m59. f 668.



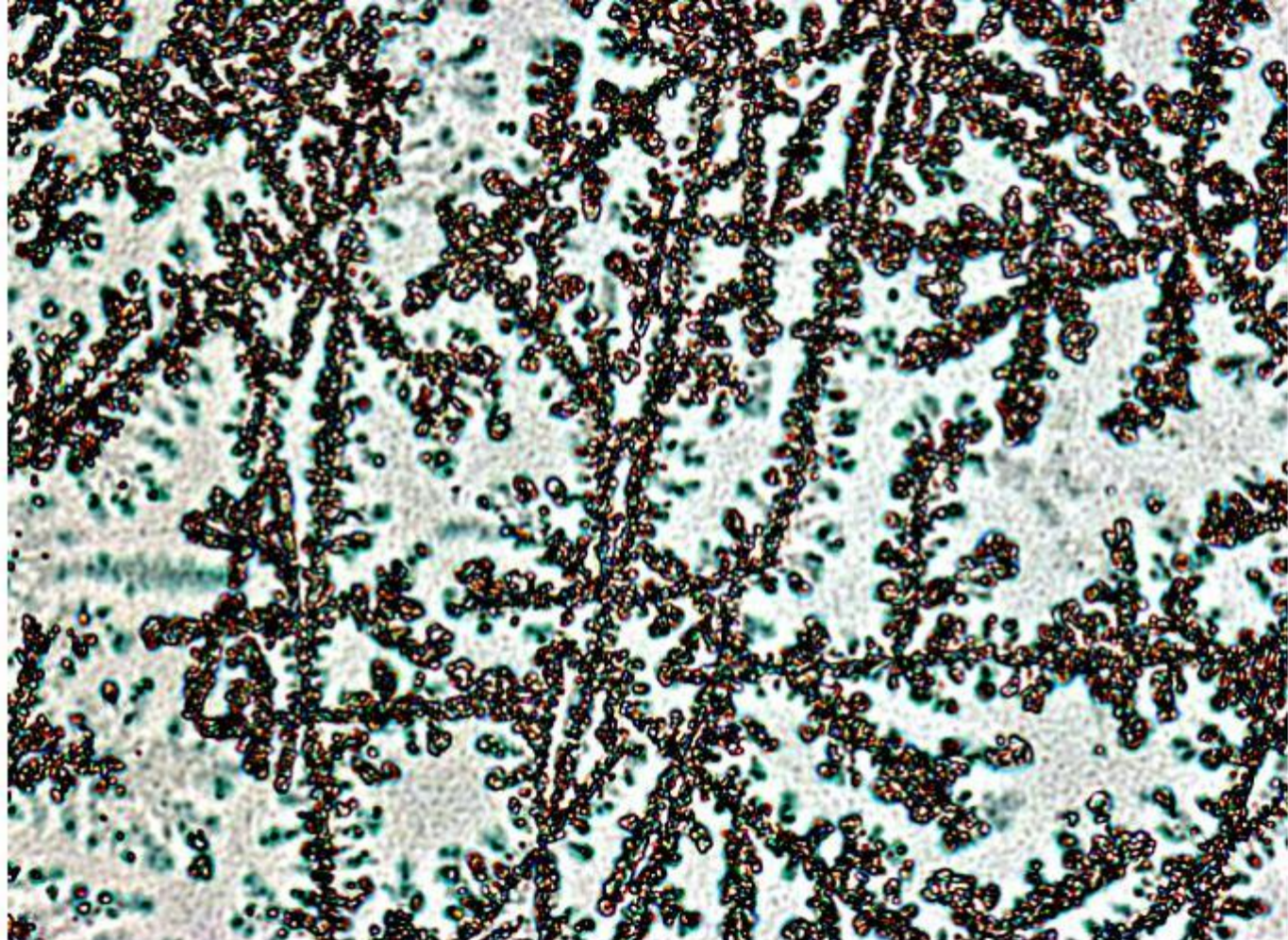
Día 15º (Ovulación). Mucograma +++. Célula Z. 40x. m98, f 1567.



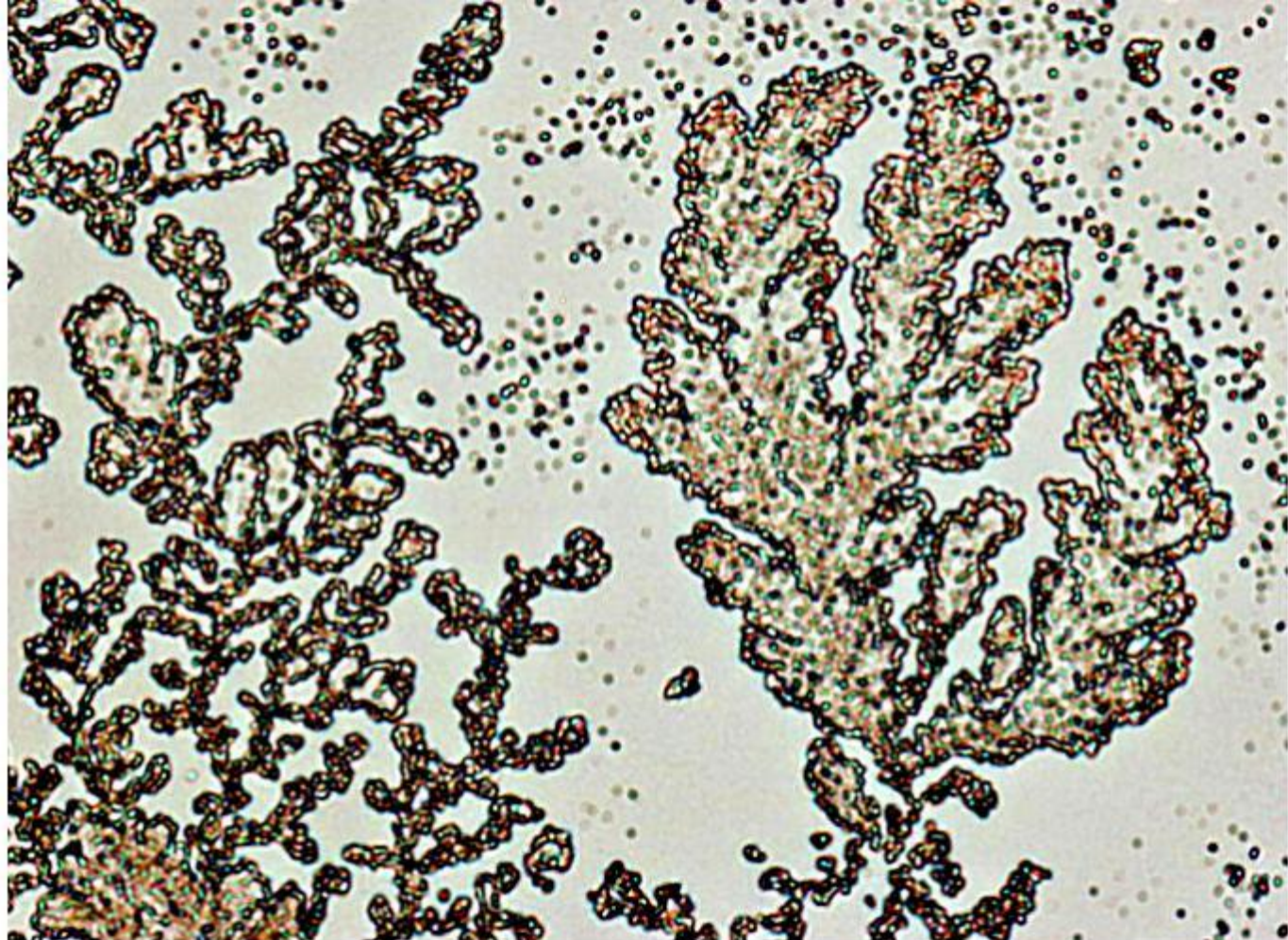
40 días postparto. Lactancia mixta, artificial hace 2 días.
Agrupaciones cristalinas con gránulos Z. 20x. m28, f 263.



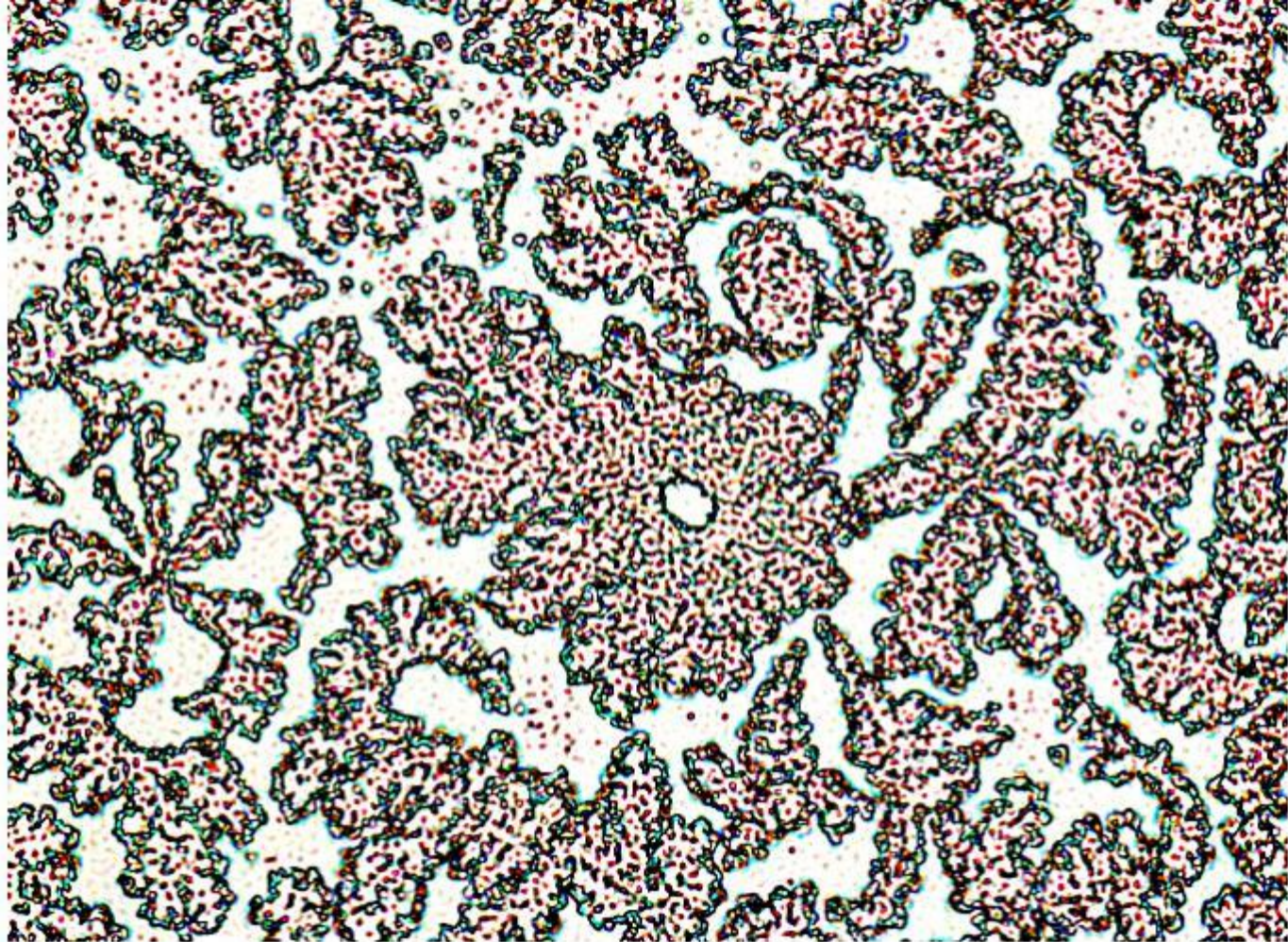
5 meses postparto. Lactancia materna. Mucograma ++. L41 G59.
Gránulos Z agrupados. 20x. m85, f 1252. Recalificada. Antes G.



Premenopausia. 48 años. Día 6º (-3). Trazados y estrellas Z. 40x. m107, f 1897.



Premenopausia. 48 años. Día 6º. Formaciones de gránulos Z. 40x. m107, f 1899.



Premenopausia (-3). Formaciones y estrellas Z. 40x. m107, 1906.

AGRADECIMIENTOS



Al Prof. Erik Odeblad por su personal enseñanza.

A cada una de las mujeres que han participado en esta investigación.

Al Servicio de Anatomía Patológica del CHUAC por la realización de las fotos.

A todos los asistentes, especialmente a los de 1998.