

Micosis oportunistas causadas por hongo filamentosos no tabicados



Mg. Christian Alvarez

E-mail: bqcochal@gmail.com

Celular: 381-5027722



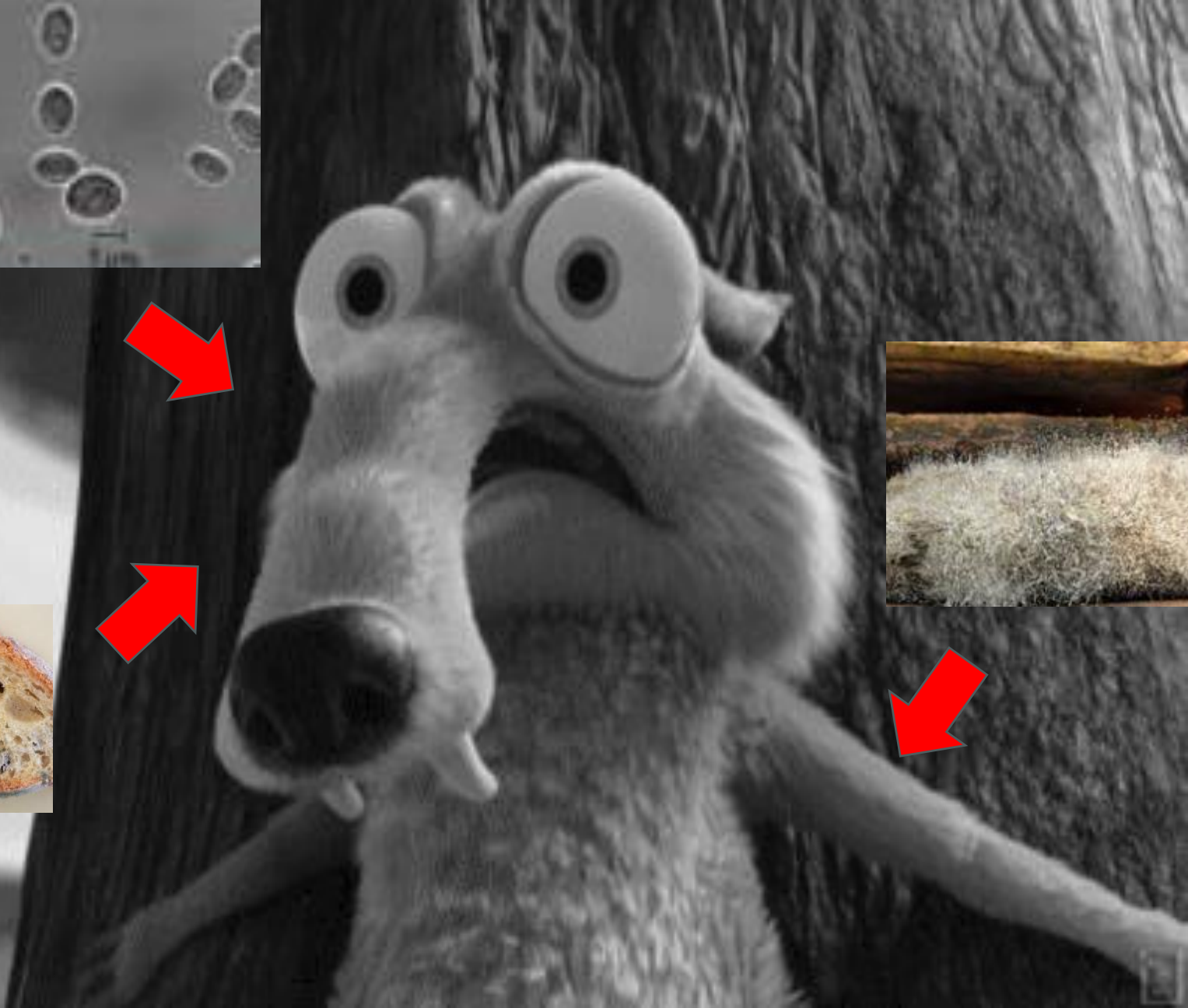
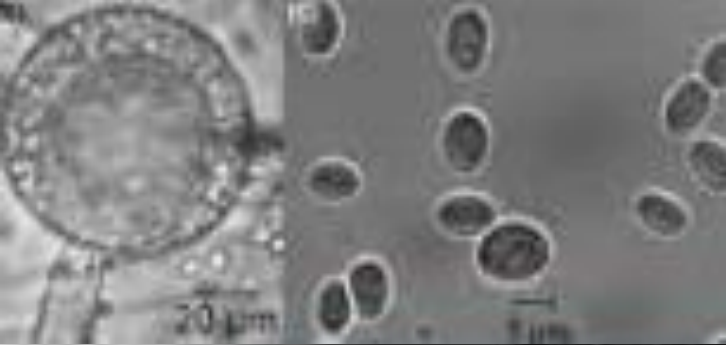
MUCORMICOSIS



Generalidades

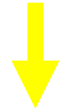
- **Hongos filamentosos no tabicados (HFNT)- Hongos oportunistas -.**
- **Son hongos saprófitos de la biota ambiental o del suelo, sobre animales o vegetales o asociados a ellos.**
- **Cuadro clínicos - GRAVES.**
- **Alta prevalencia por aumento de pacientes con factores predisponentes – Diabetes >>>>**



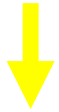


MUCORMICOSIS

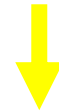
HONGO



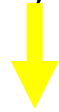
Vasos sanguíneos



Trombosis



Necrosis tisular, ulcers negras



Boca, techo del paladar, senos nasales y paranasales, órbita ocular, cerebro.

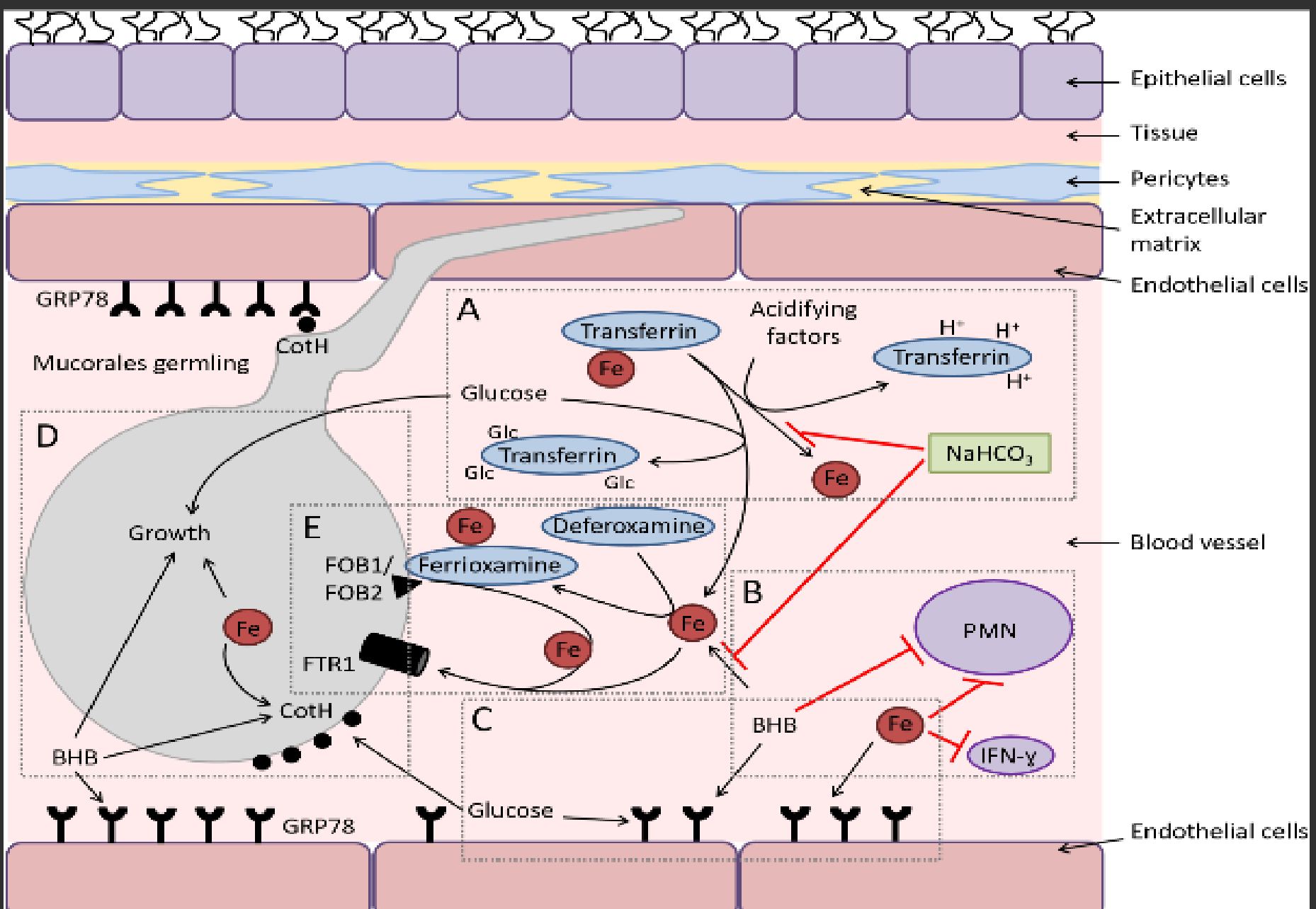
El tejido afectado es infiltrado con neutrofilos. Una vasculitis inflamatoria que compromete arterias y venas

Mucorales poseen un sistema de acetona-reductasa que permite el uso de cuerpos cetónicos como fuente de energía, además crecen pH ac.

Seno cavernoso hacia el cerebro

microinfartos







© Mahesh Kumar A./AP Photo/picture alliance

Un médico indio revisa a un hombre recuperado de COVID-19 y ahora infectado con el hongo negro en la sala de Mucormicosis de un hospital gubernamental en Hyderabad, India.





Reuters Pictures

@reuterspictures



Doctors in India are warning against covering one's body in cow dung and urine in the belief it will ward off COVID-19, saying there is no scientific evidence for its effectiveness and that it risks spreading other diseases. More photos:

reut.rs/3tGnaNL Amit Dave



3:54 PM · May 11, 2021



HONGOS COPROFÍLICOS DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA. DIVISIONES: MYXOMYCOTA, ZYGOMYCOTA Y BASIDIOMYCOTA

Coprophilous Fungi of Zulia State, Venezuela.
Divisions: Myxomycota, Zygomycota and Basidiomycota

RESUMEN

En estudio realizado durante 2001-2002 en 17 municipios del estado Zulia, Venezuela, se colectaron 250 muestras de heces de animales domésticos o salvajes en cautiverio o no, para detectar la presencia de hongos coprofilicos. Las muestras se incubaron por 7 a 14 días, a 24-28°C en cámara húmeda preparada con una cápsula de Petri que contenía papel filtro esterilizado. Los análisis macro y microscópicos aplicados a los hongos que crecieron en la cámara húmeda permitieron identificar 11 géneros y 15 especies pertenecientes a las divisiones Myxomycota, Zygomycota y Basidiomycota, tales como: *Lycogala epidendrum*, *Pilobulos crystallinus*, *Rhizopus stolonifer*, *Mucor fragilis* y *Coprinus patouillardii*. Se reportan por primera vez para el Zulia y Venezuela las especies: *Physarum flavidum*, *Mortierella capitata*, *Mycotypha indica*, *Ellisomyces anomallus*, *Rhopalomyces elegans*, *Utharomyces epallocaullus*, *Coprinus heptemerus*, *C. niveus*, *C. radiatus* y *C. estercoreus*.

Palabras clave: Hongos coprofilicos, Basidiomycota, Zygomycota, Myxomycota.





NO APTO
PARA CARDIACOS



Formas clínicas

Pulmonar



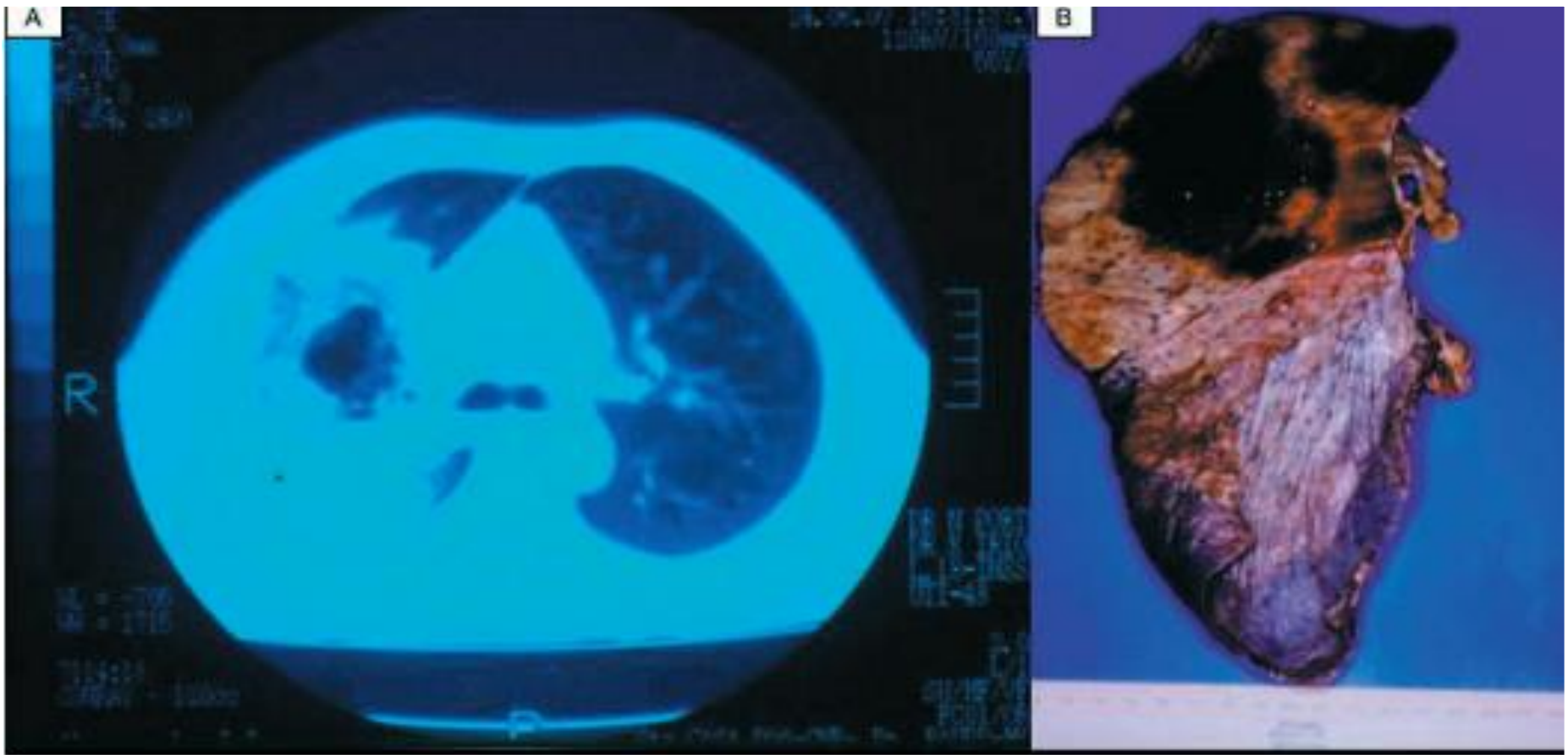


Figura 4. Tomografía computarizada de tórax mostrando una cavidad pulmonar derecha (A). Autopsia: pulmón derecho con una cavidad llena de sangre (por hemorragia masiva) causada por *Rhizopus oryzae* (B).



Gastrointestinal

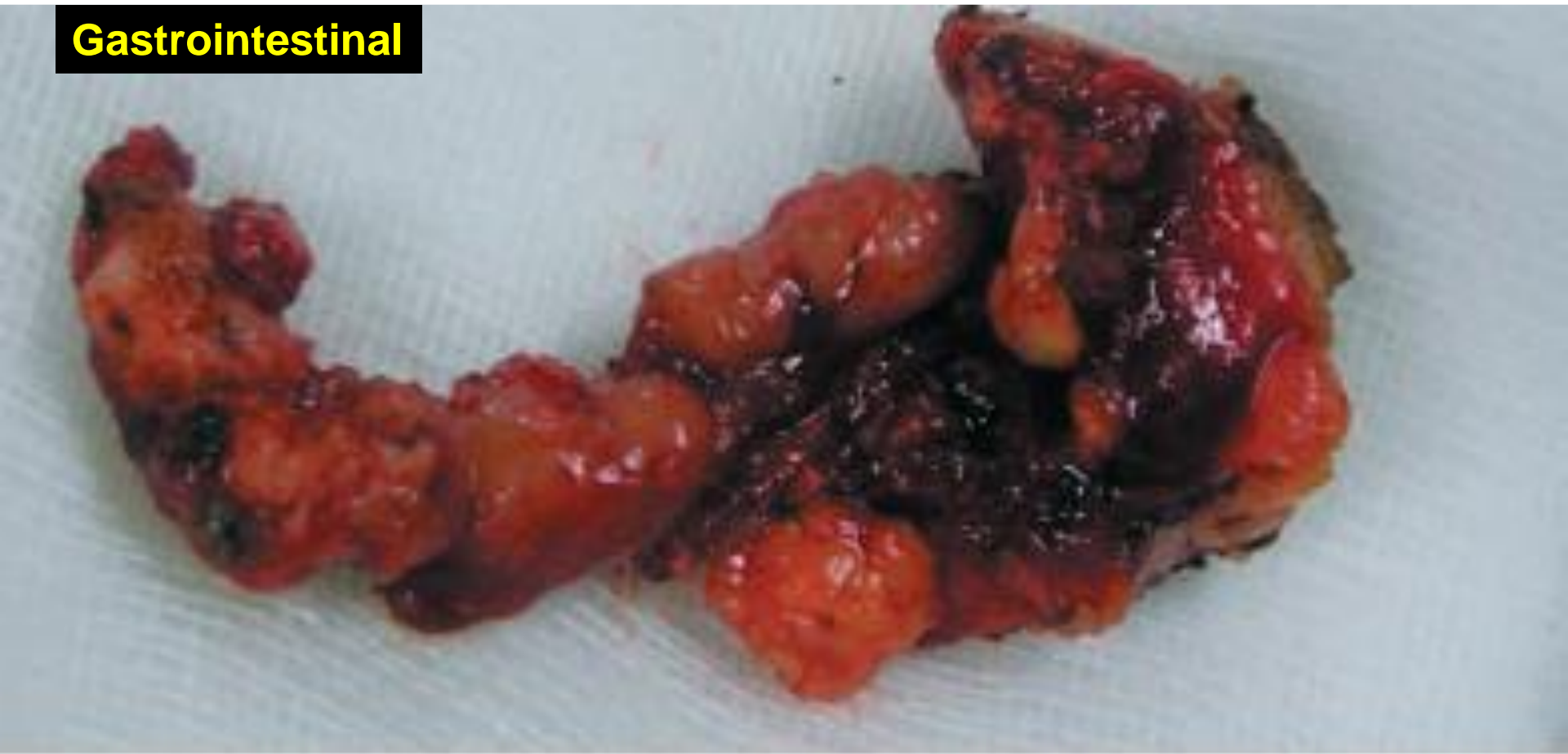
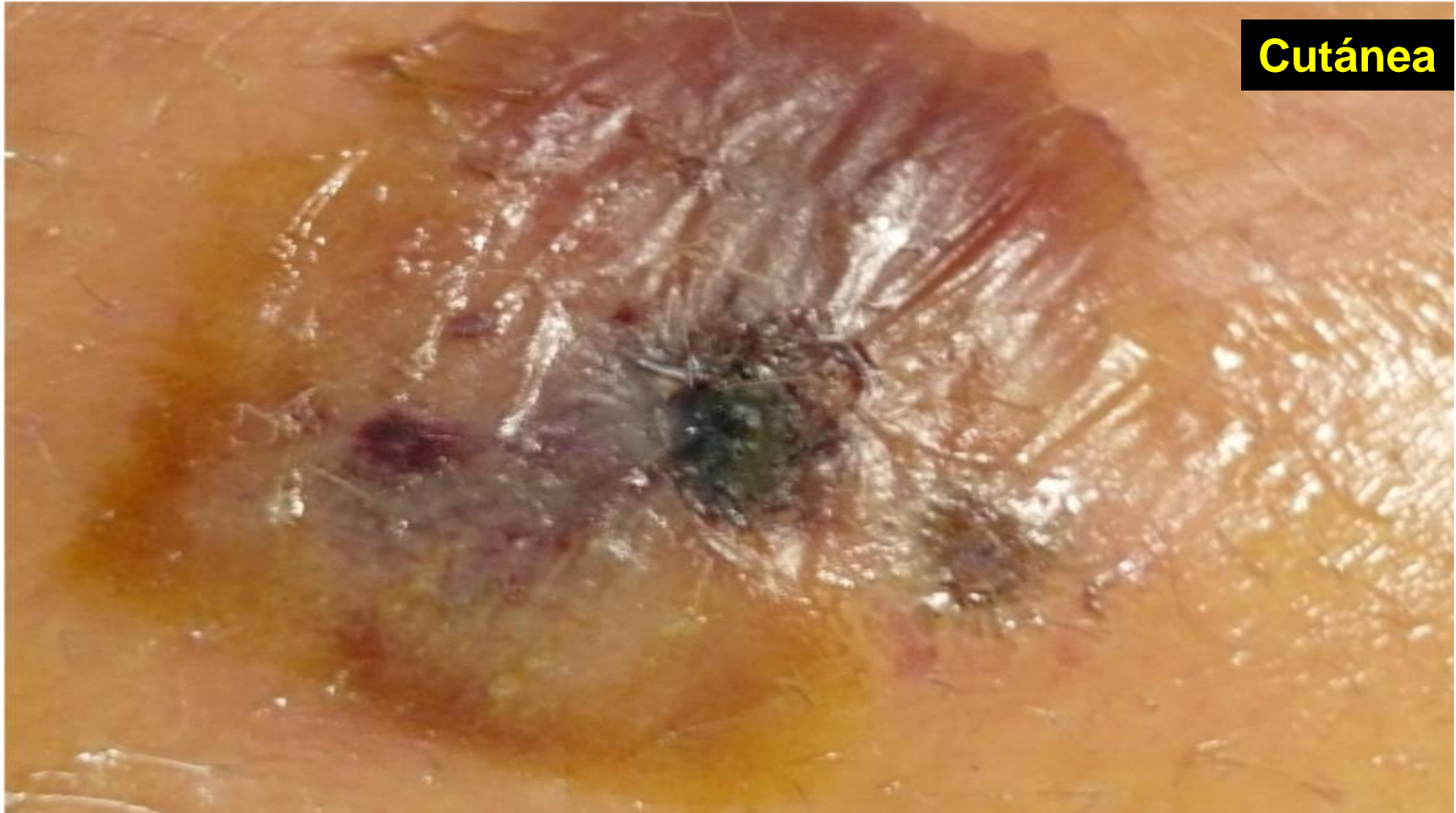


Figura 1. Pieza quirúrgica de zigomicosis gástrica por *Rhizopus microsporus*.



Formas clínicas



Paciente con LLA del hospital del Niño Jesús,
infectado con *Rhizopus oryzae*.



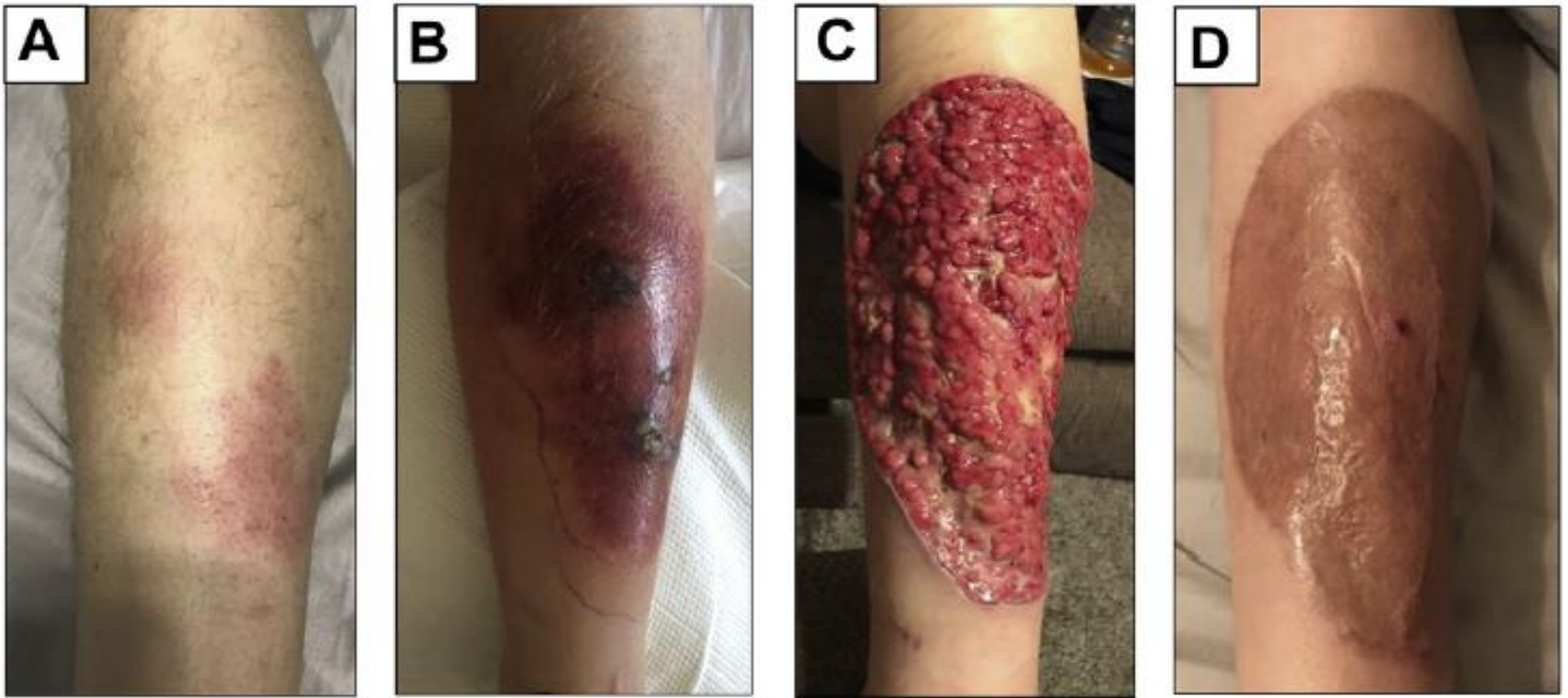


Fig. 4. A 23-year-old man with stage IV nodular sclerosing Hodgkin lymphoma presenting with erythema on his left leg in the setting of neutropenia after receiving chemotherapy (A). Within 24 hours, he developed fever and worsening pain and erythema and swelling with several discrete areas of necrosis with hemorrhage (B). Invasive mucormycosis was confirmed by urgent skin biopsy. The patient underwent extensive surgical debridement (C) followed by split-thickness skin grafting for closure of the surgical defect (D). In addition, he was treated with a prolonged course of IV L-AmB followed by stepdown posaconazole therapy throughout his remaining cycles of chemotherapy. He ultimately achieved remission, without recurrence of the fungal infection.



Formas clínicas

**Rino- Sinuso-
Orbital**





Rev Iberoam Micol. 2015;32:63-70





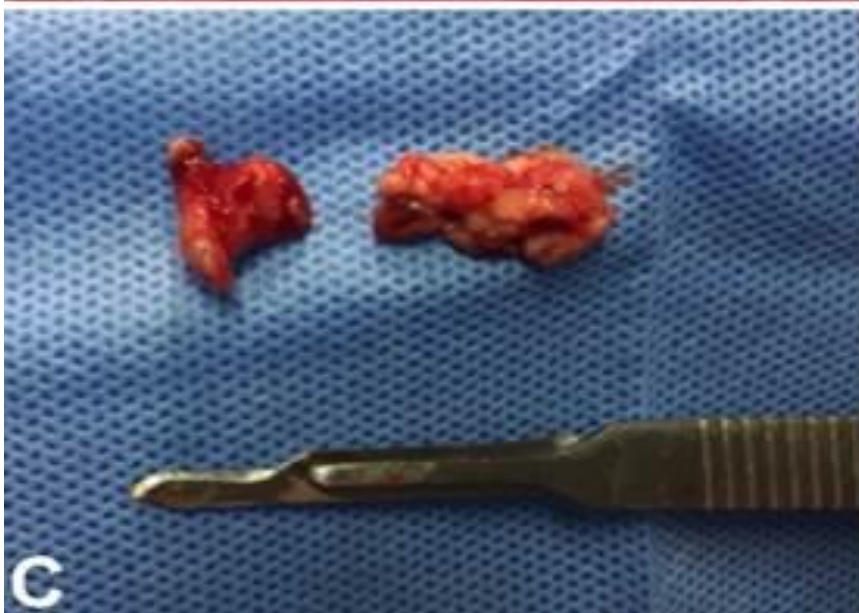
Figura 5 – Imagen de paciente despierto en su segunda semana de estancia intrahospitalaria.





Qué muestras
Derivar al
laboratorio???





PIEZAS QUIRURGICAS

MUESTRAS RESPIRATORIAS





MUCORMICOSIS

Diagnóstico

CLÍNICA

✓ Semiología

✓ Imágenes

LABORATORIO

✓ Gold estándar - demostración de hifas en muestras clínicas y el aislamiento del hongo en el cultivo de muestras clínicas.

✓ Histopatología

~~✓ Detección de Ac~~

~~✓ Detección de Ag~~

~~✓ Métodos moleculares~~



FRESCO

GIEMSA

GROCOTT



MUCORMICOSIS

Microscopía

Laboratorio

Micología

Histopatología

Fresco

Fresco o con agregado de KOH hifas hialinas NO tabicadas (RARAS ocasiones presentan), de aproximadamente 2 a 10 μm de ancho

Giemsa

Hifas no tabicadas – cuyas paredes se tiñen color violáceo

Grocott

Hifas no tabicadas – cuyas paredes se tiñen color marrón oscuro



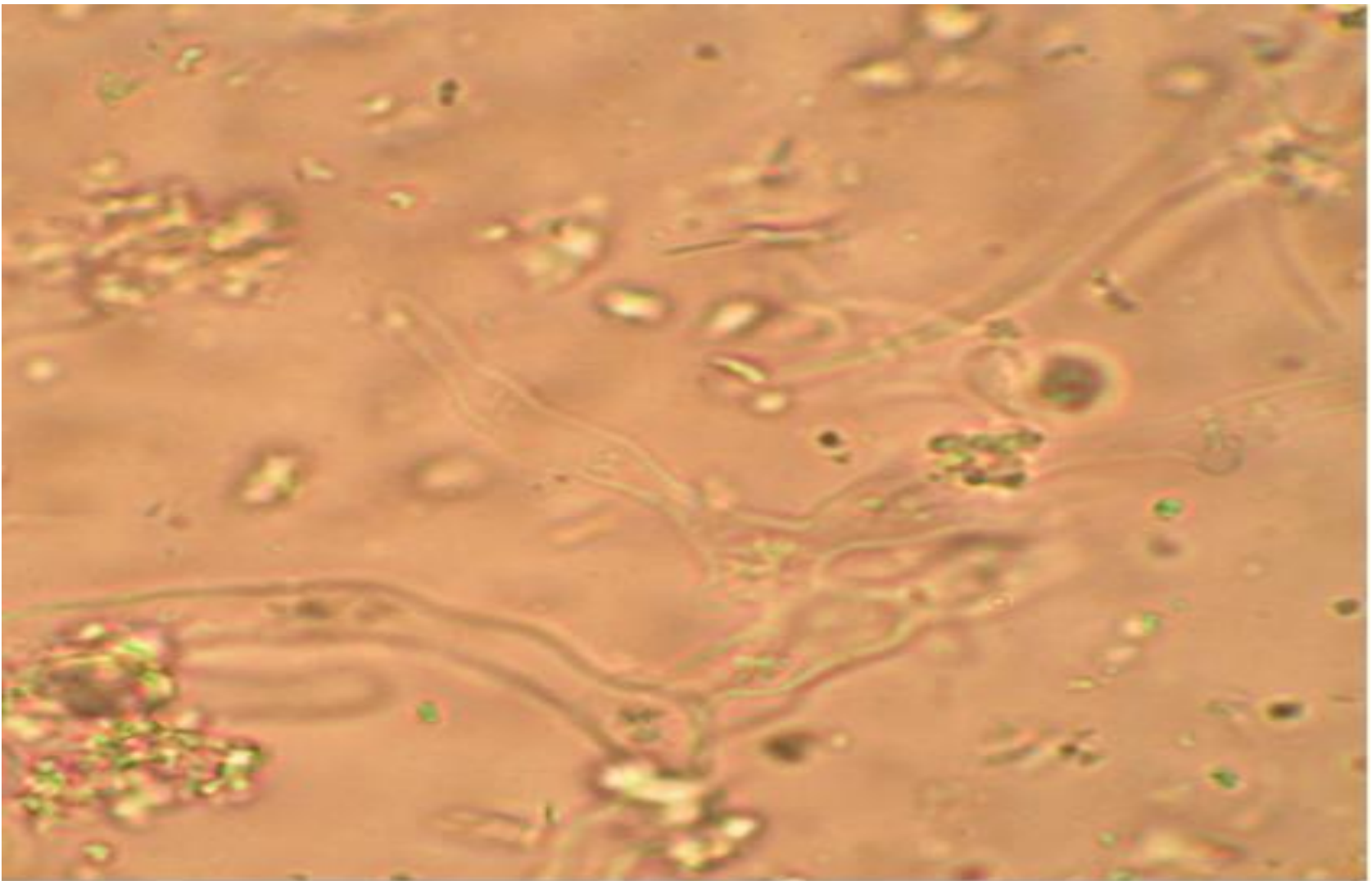
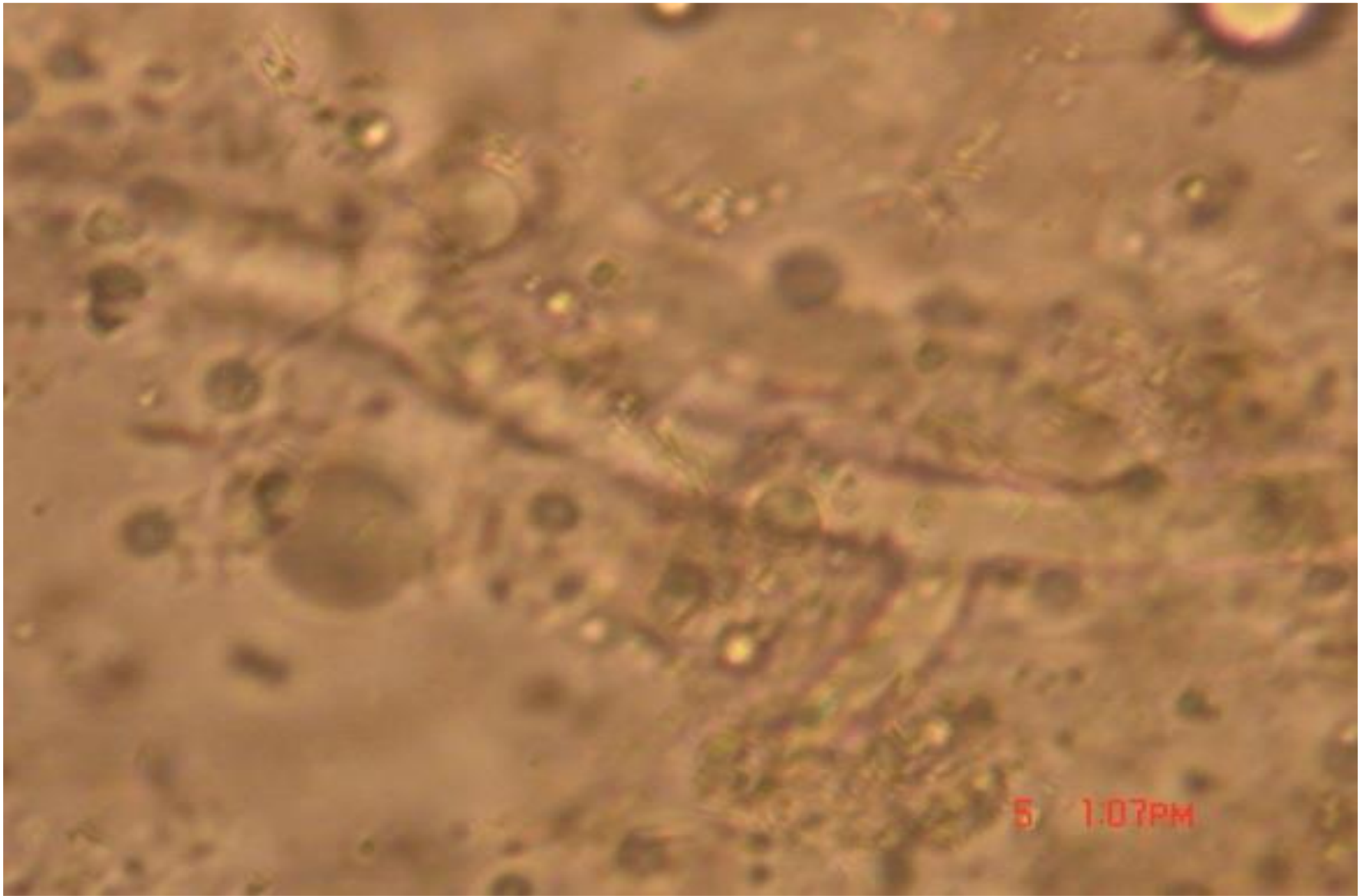
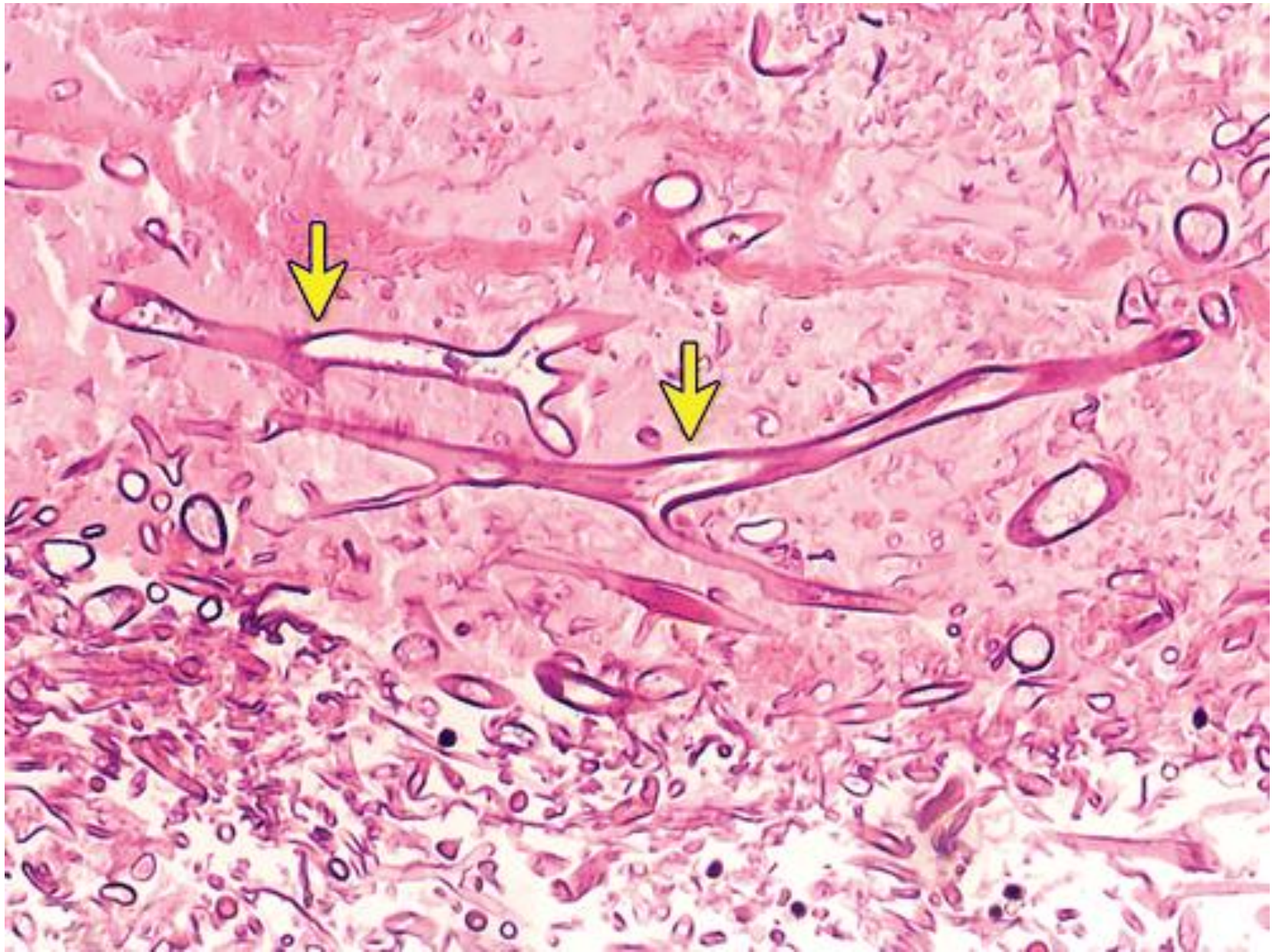


Figura 1. Examen directo de una impronta realizada a partir de una biopsia gástrica en el que se observan hifas anchas no septadas (KOH x400).









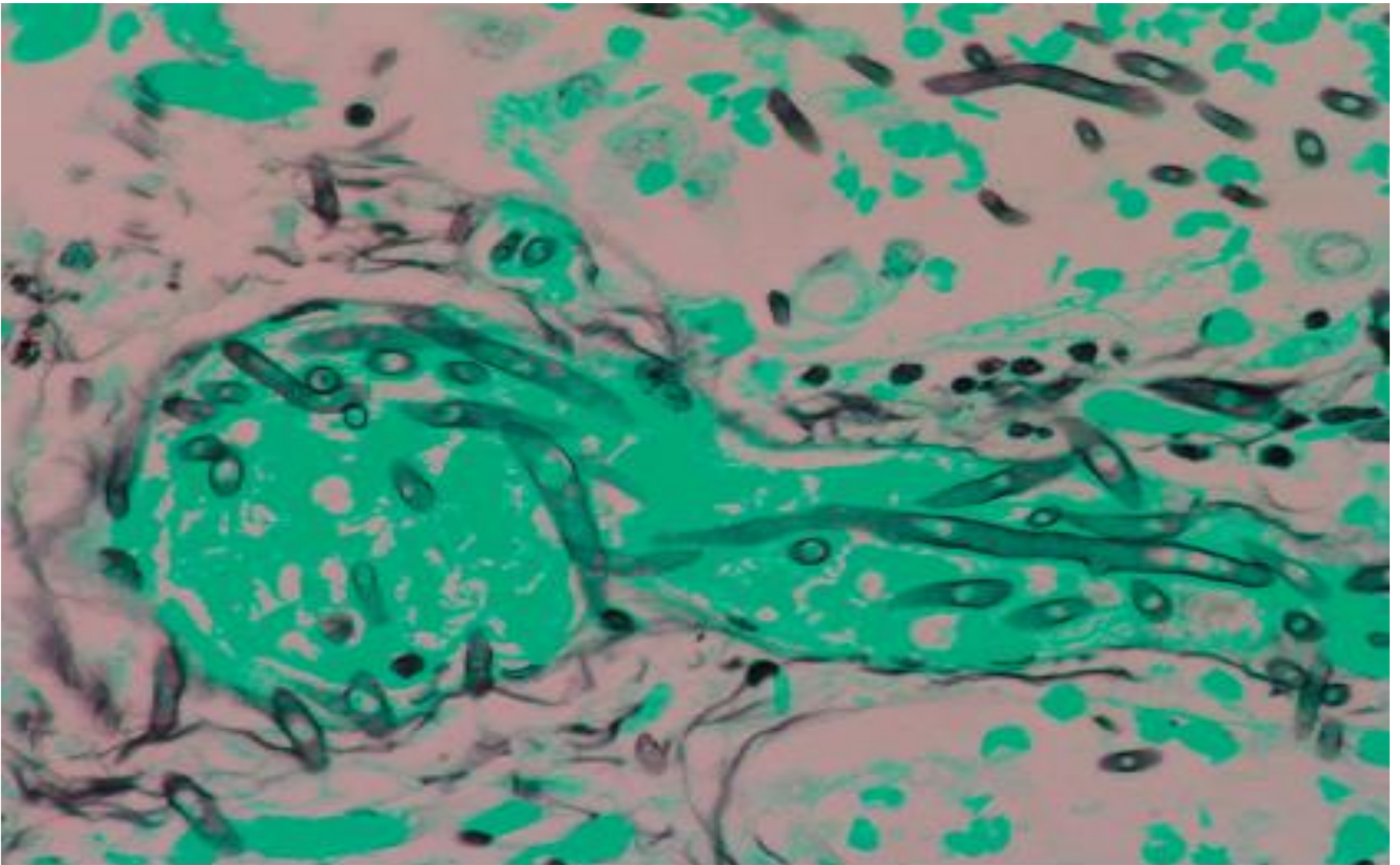


Figura 2. Embolización venosa por hifas sin septaciones (Grocott x400).

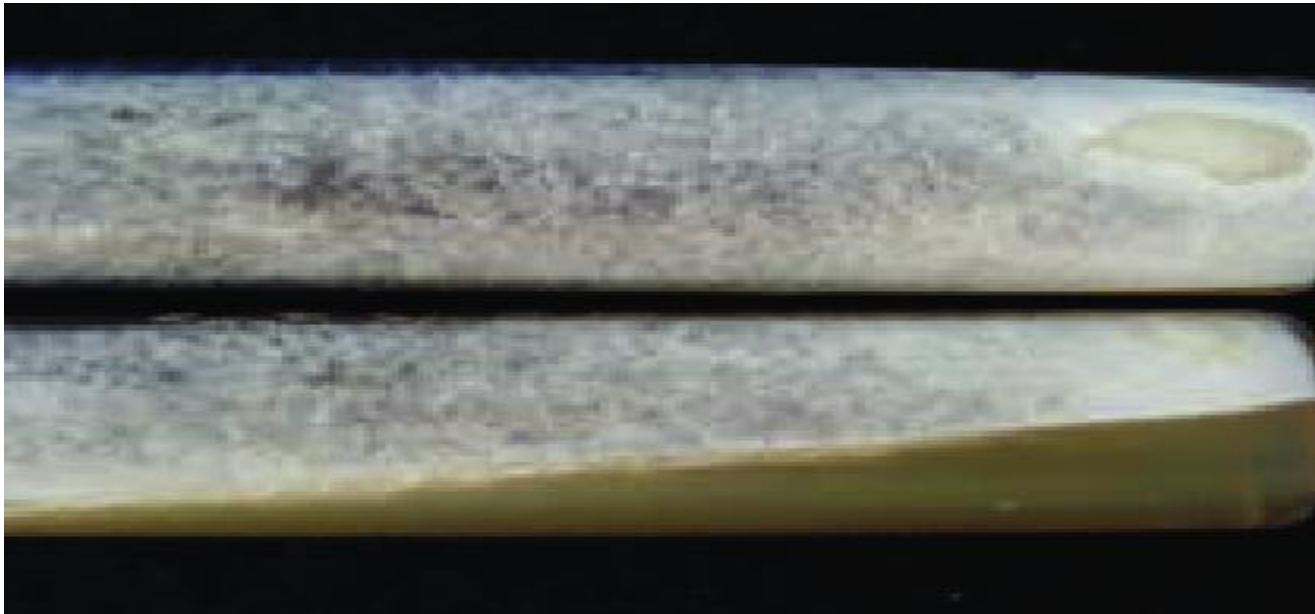




- Se observan hifas hialinas no tabicadas compatibles con mucormicosis

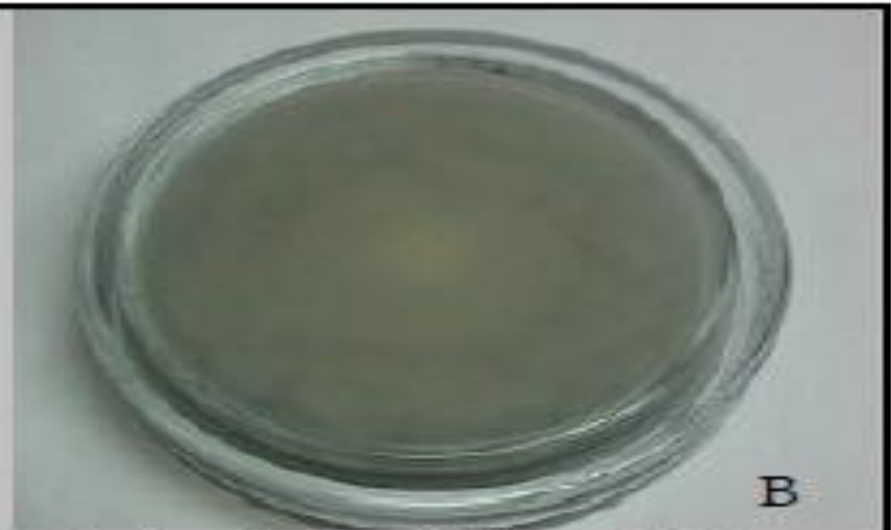








A



B

Colonia en Agar Sabouraud glucosado, incubada a 28 °C por 7 días.
A- anverso. B- reverso



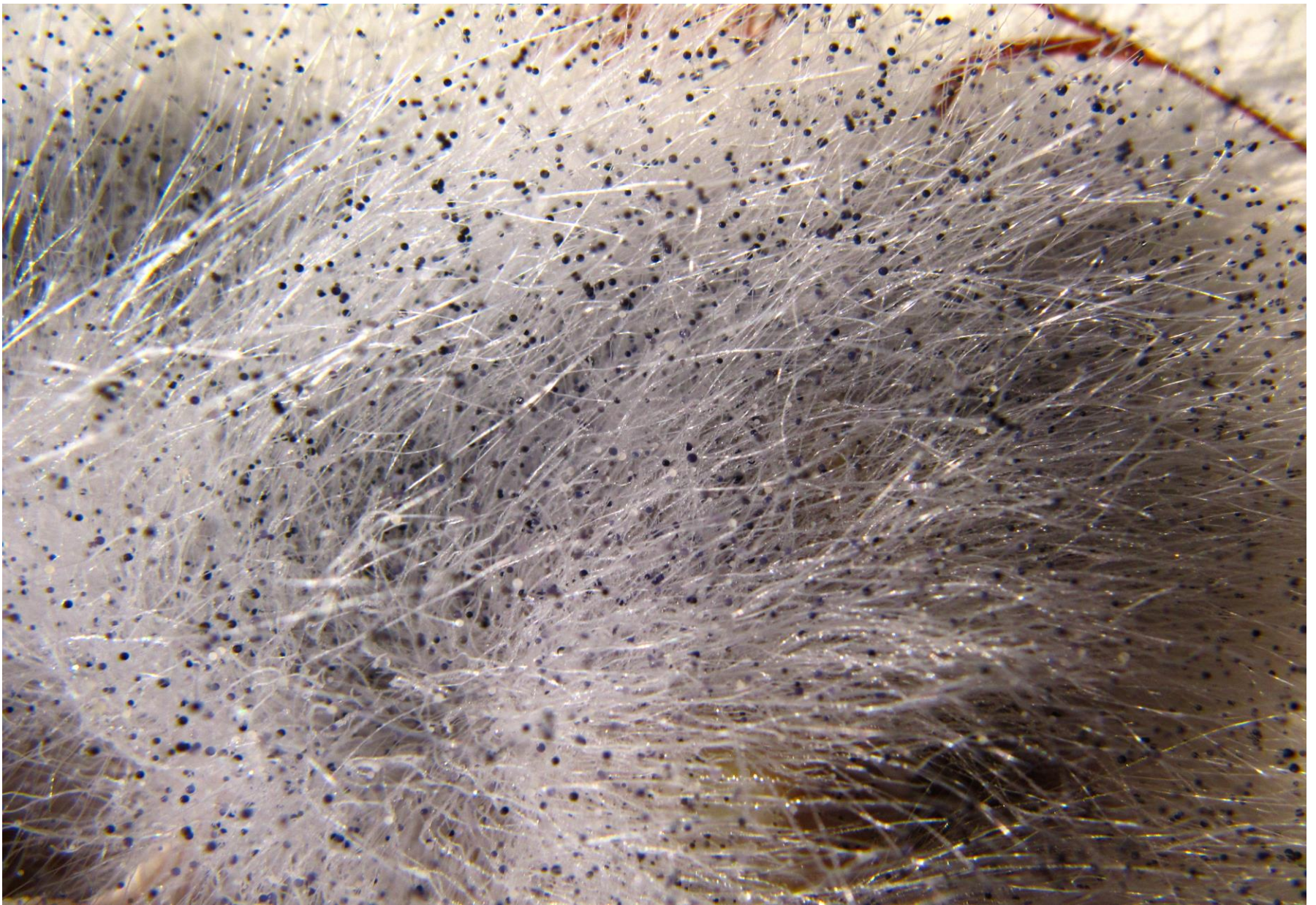
A



B

Colonia en Agar papa, incubada a 28 °C por 7 días. A- anverso. B- reverso.







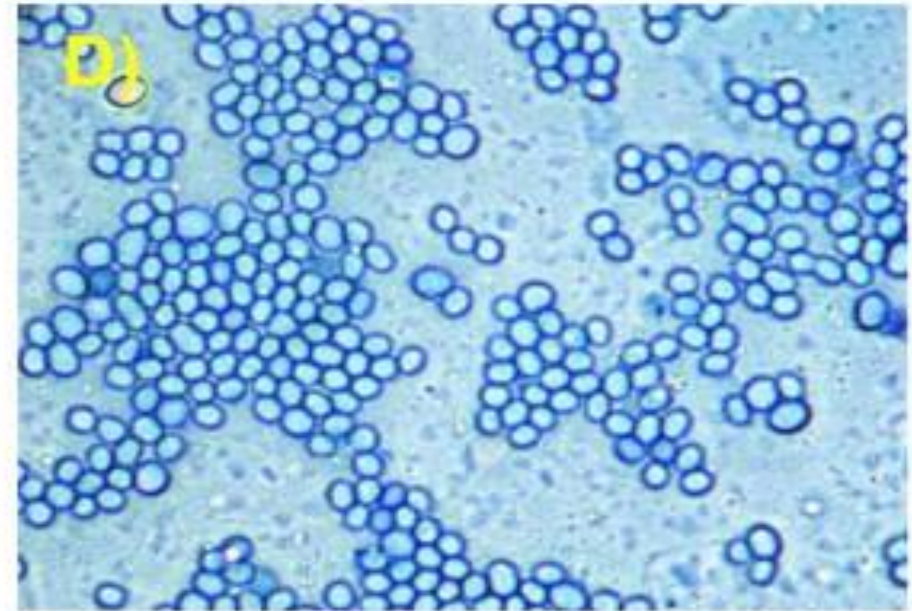
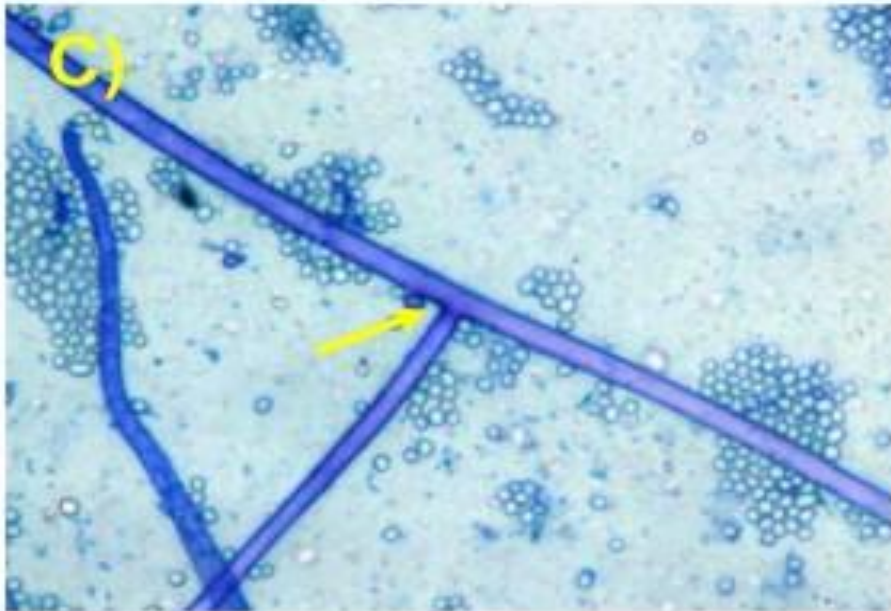
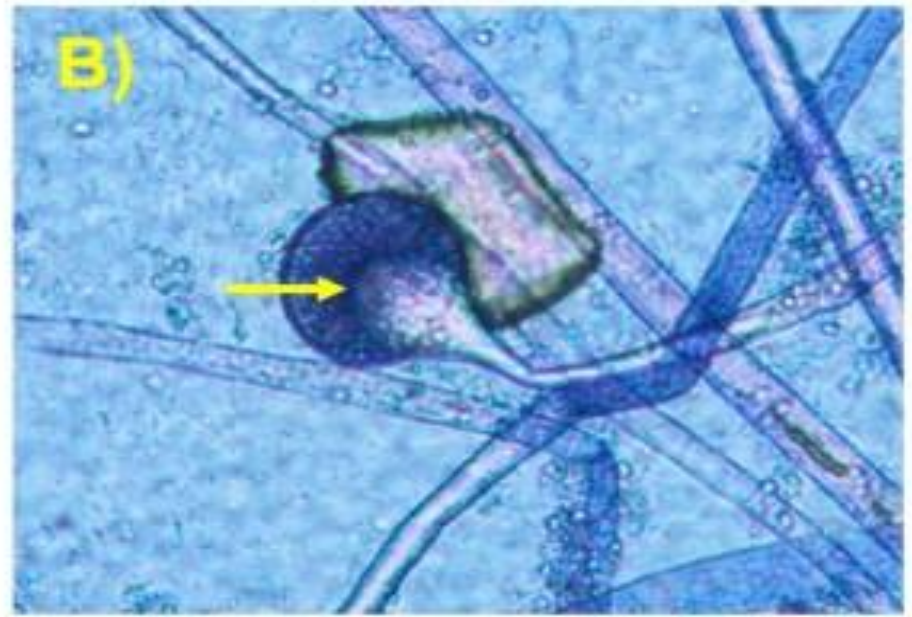
Esporangioforos

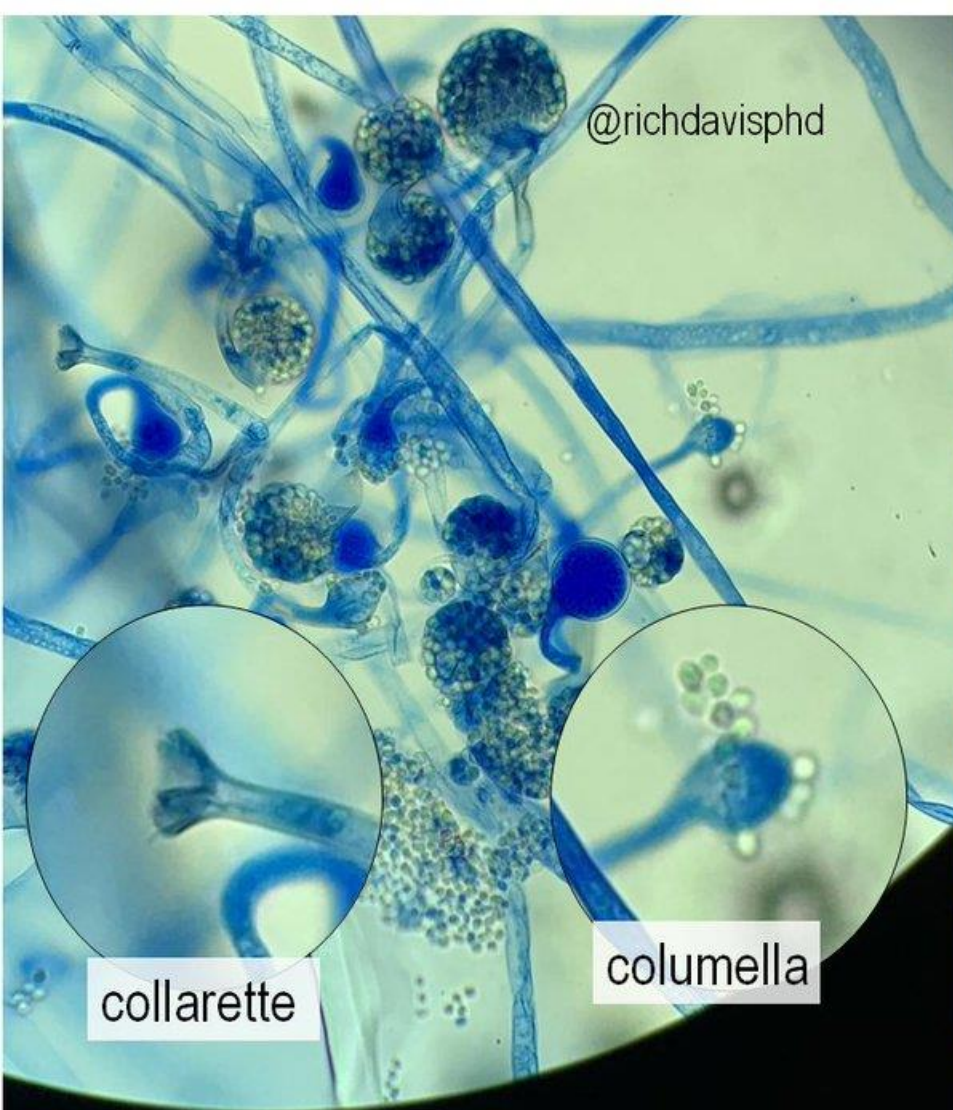
0.2 mm

Estolón

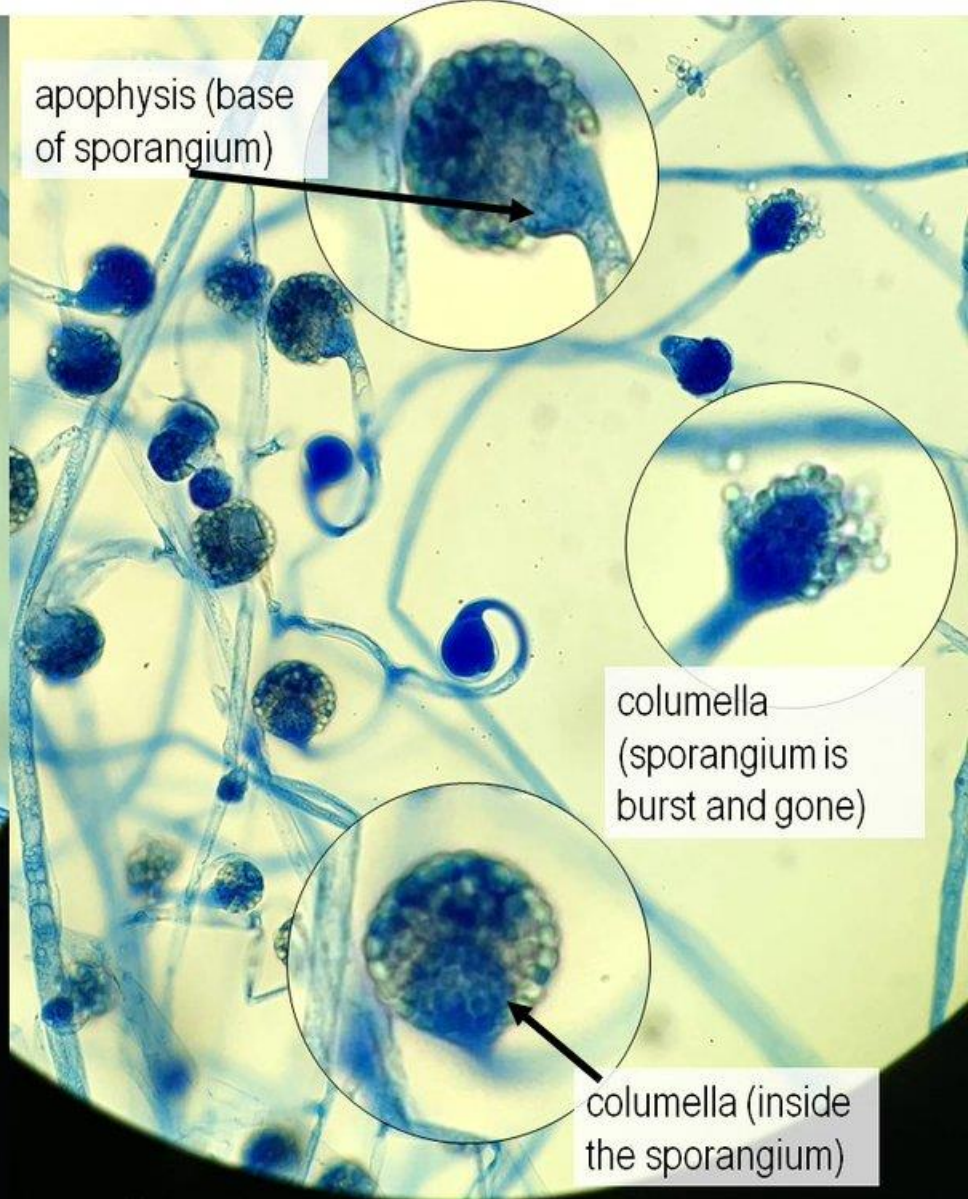
Rizoides







@richdavisphd



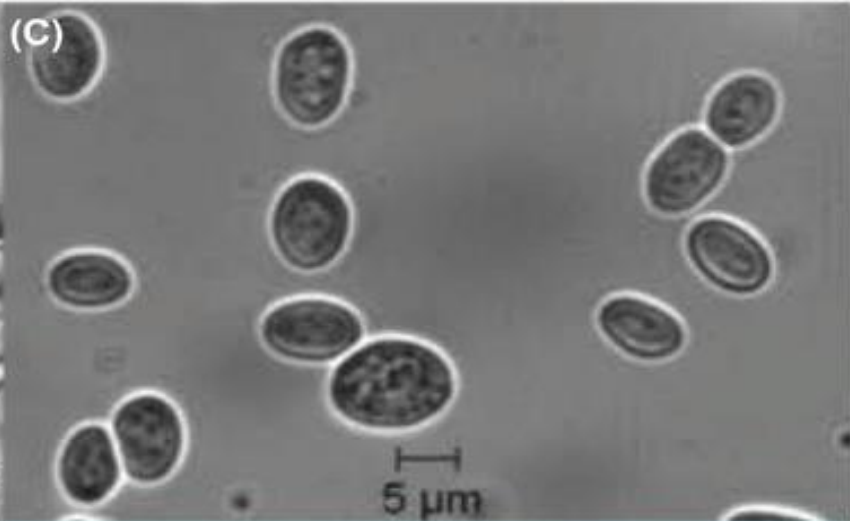
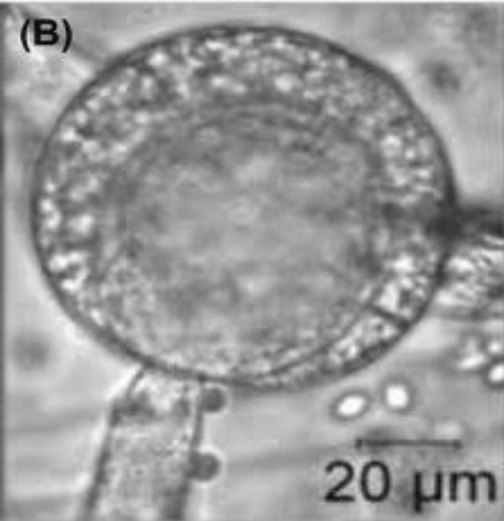
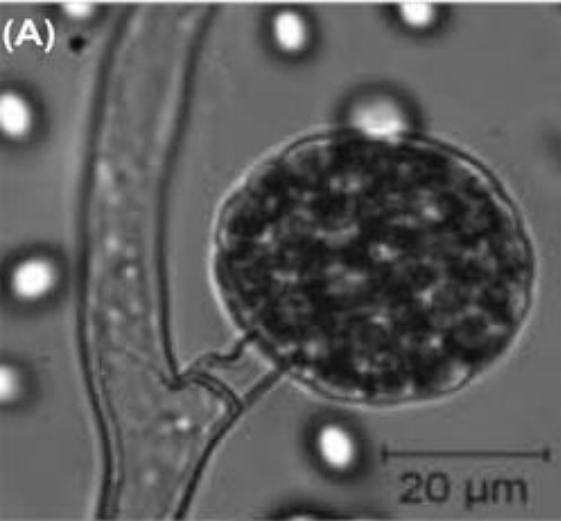
apophysis (base of sporangium)

columella (sporangium is burst and gone)

columella (inside the sporangium)

Lichtheimia corymbifera – structures and features





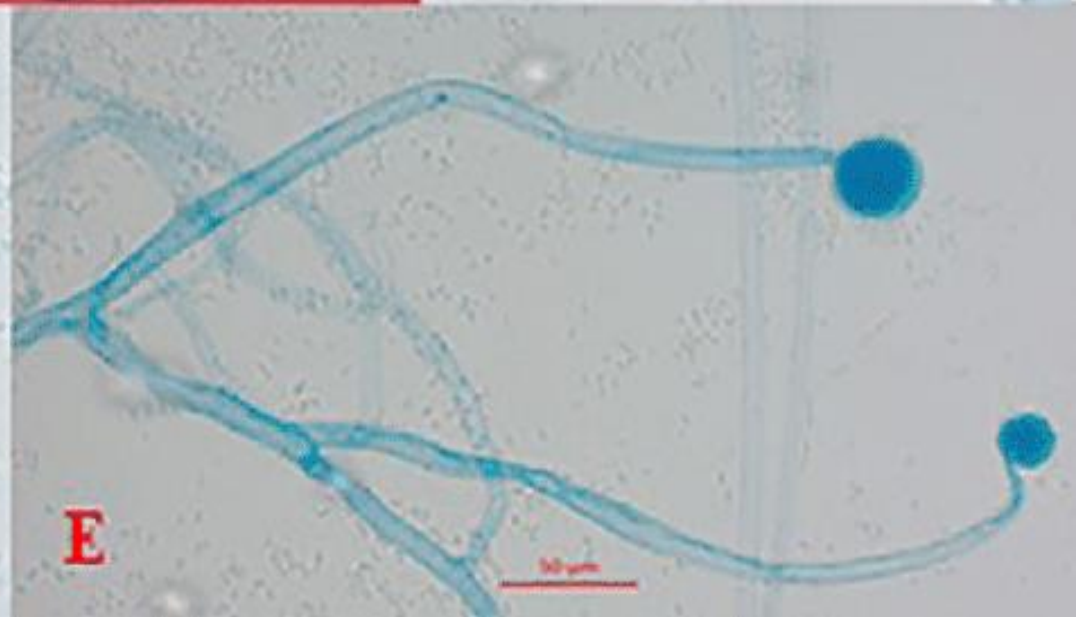
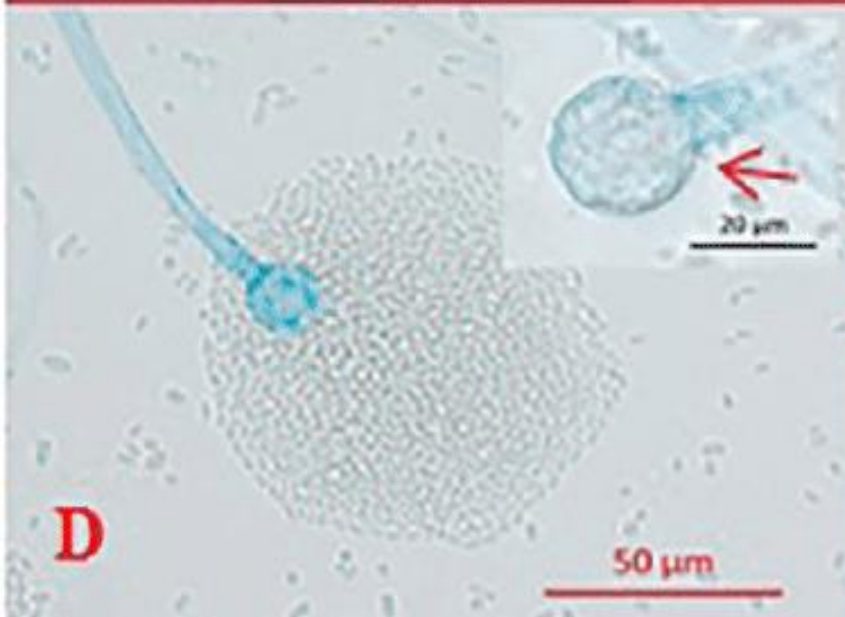
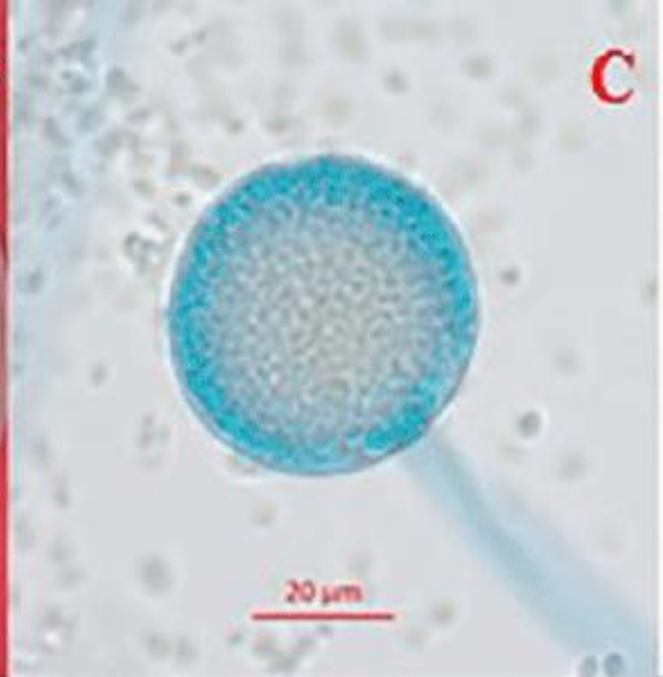
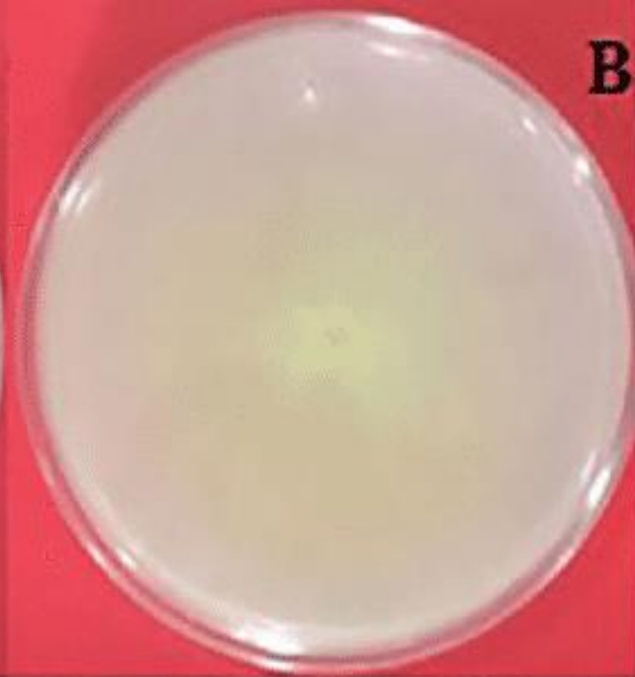
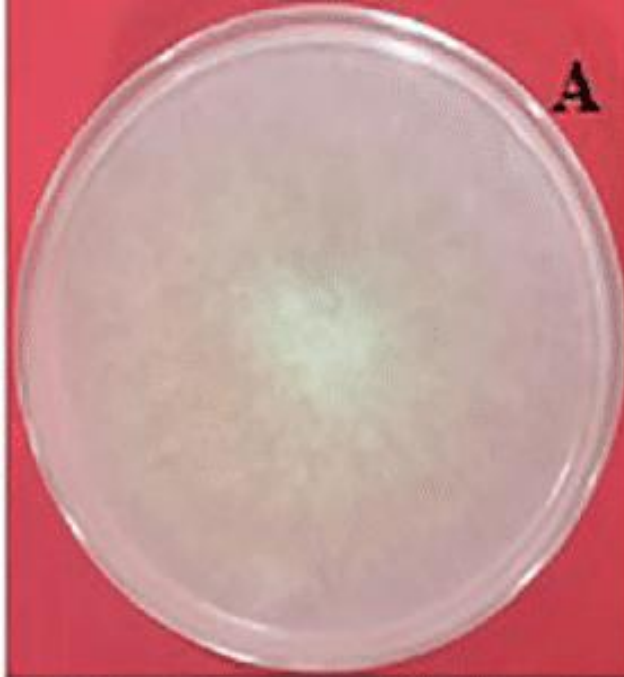


Tabla. Géneros de Mucormicosis más frecuentes aislados en infecciones humanas.

Géneros*	Número de casos
<i>Rhizopus</i>	218
<i>Mucor</i>	85
<i>Cunninghamella</i>	34
<i>Apophysomyces</i>	27
<i>Absidia</i>	25
<i>Saksenaea</i>	21
<i>Rhizomucor</i>	19

*Identificaciones realizadas a partir del cultivo positivo.

Roden MM, Zaoutis TE, Buchanan WL, Knudsen TA, Sarkisova TA, Schaufele RL, Sein M, Sein T, Chiou CC, Chu JH, Kontoyiannis DP, Walsh TJ. Epidemiology and outcome of zygomycosis: a review of 929 reported cases. Clin Infect Dis 2005; 41: 634-653



Zygomycetes de interés médico

1	Esporangios uniesporados.	<i>Cunninghamella</i>
1'	Esporangios multiesporados.	2
2	Esporangios cilíndricos (merosporangios), esporangiosporas dispuestas siempre en una hilera.	<i>Syncephalastrum</i>
2'	Esporangios de otra forma.	3
3	Esporangios en forma de botella o florero.	<i>Saksenaea</i>
3'	Esporangios globosos, esféricos o piriformes, esporangiosporas irregularmente ordenadas, nunca en una sola hilera.	4
4	Esporangios piriformes con apófisis en forma de embudo, esporangióforos conectados por estolones y rizoides que no nacen opuestos al esporangióforo.	<i>Absidia</i>
4'	Esporangios globosos.	5
5	Esporangios sin columela.	<i>Mortierella</i>
5'	Esporangios con columela.	6
6	Rizoides presentes.	7
6'	Rizoides ausentes.	<i>Mucor</i>
7	Esporangios con apófisis, esporangióforos conectados por estolones, rizoides bien desarrollados que nacen en la base de los esporangióforos.	<i>Rhizopus</i>
7'	Esporangios sin apófisis, rizoides presentes o ausentes, cuando presentes no nacen en la base de los esporangióforos.	8
8	Termofílicos (crecen a 45 °C), rizoides y estolones escasos o ausentes.	<i>Rhizomucor</i>
8'	No termofílicos (no crecen a 45 °C), rizoides y estolones abundantes.	<i>Actinomucor</i>

Si las características del aislamiento le impiden ubicarlo en alguno de los géneros mencionados anteriormente déVELO a un centro de referencia



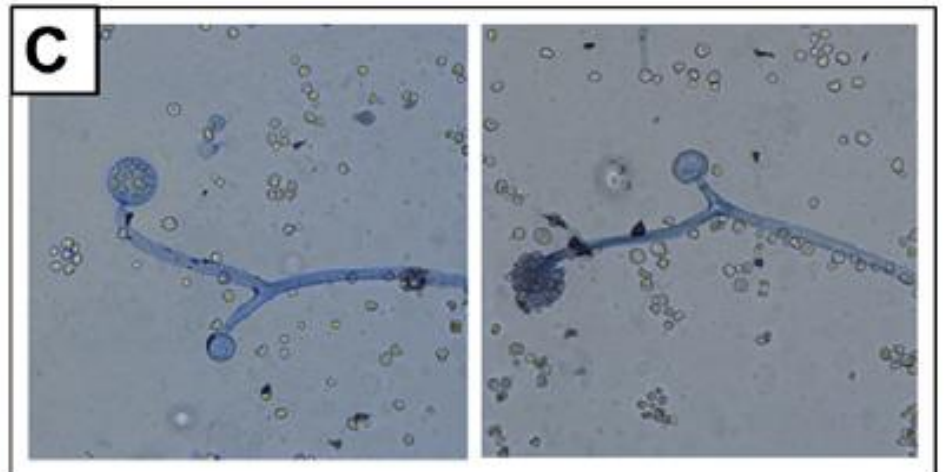


Fig. 3. Expanding and necrotic wound secondary to trauma in a 32-year-old man with relapsed acute lymphocytic leukemia on chemotherapy (A). Angioinvasive fungal hyphae with fibrinoid necrosis was demonstrated in skin biopsy (B). Cultures grew *Mucor* species (courtesy of Stephanie Agozino, MLS (ASCP), Michigan Medicine, Ann Arbor, MI) (C).



- Confirmación: cultivo. La identificación del género y especie requerirá cultivo de tejido y evaluación de la morfología del crecimiento del hongo
- Ex directo y cultivo: negativos, pero hay sospecha clínica, no debe descartarse
- Cuidado: fuente frecuente de contaminación en el laboratorio. Su aislamiento debe ser valorado con precaución.
- Diagnóstico diferencial: infecciones bacterianas necrotizantes, aspergilosis, tuberculosis y otros procesos granulomatosos.



