

A blue-tinted landscape photograph of a lake reflecting mountains and a forest. The scene is serene, with the water in the foreground mirroring the dark silhouettes of the trees and the peaks of the mountains in the distance. The sky is a deep, clear blue, and the overall mood is calm and natural.

**MICOSES SUPERFICIAIS**

**E**

**CUTÂNEAS**

**Prof. Benedito Corrêa  
ICB/USP**

# OS FUNGOS PODEM PRODUZIR TRÊS TIPOS DE MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS NO HOMEM E NOS ANIMAIS

**A – ALERGIAS OU REAÇÕES DE HIPERSENSIBILIDADE;**

**B – INFECÇÕES OU DOENÇAS DECORRENTES DA INVASÃO DE UM TECIDO VIVO;**

**C – TOXICOSES: MICETISMOS E MICOTOXICOSES**

# CLASSIFICAÇÃO DAS MICOSES

## 1. MICOSES SUPERFICIAIS

Pitiríase versicolor - *Malassezia spp.*

## 2. MICOSES CUTÂNEAS

Dermatófitos: *Trichophyton – Microsporum - Epidermophyton*

Candidose *Candida albicans*

# CLASSIFICAÇÃO DAS MICOSES

## 3. MICOSES SUBCUTÂNEAS

Esporotricose:

*Sporothrix schenckii*

## 4. MICOSES SISTÊMICAS

Histoplasmose

*Histoplasma capsulatum*

Paracoccidioidomicose

*Paracoccidioides brasiliensis*

*Criptococose*

*Cryptococcus neoformans*

Candidose

*Candida albicans*

# DERMATOFITOSE: IMPORTÂNCIA

- DERMATÓFITOS AFETAM 25% DA POPULAÇÃO MUNDIAL (OMS)
- 30 A 70% DOS ADULTOS SÃO PORTADORES ASSINTOMÁTICOS

# DERMATÓFITOS:

➤ CONCEITO

➤ AGENTES ETIOLÓGICOS:

Fase Assexuada:

*Microsporum spp.; Trichophyton, spp.;  
Epidermophyton floccosum*

Fase Sexuada:

*Nannizzia (Microsporum) e  
Arthroderma (Trichophyton)*

## DERMATÓFITOS

- ◆ Mais de 45 espécies pertencentes a 3 gêneros:
  - *Microsporum* spp. (18 espécies)
  - *Trichophyton* (26 espécies)
  - *Epidermophyton floccosum*
- ◆ Somente 6 a 7 espécies são responsáveis por 95% das micoses causadas nos homens

**Principais espécies:** *M. canis*, *M. gypseum*,  
*T. mentagrophytes*, *T. rubrum*,  
*T. tonsurans*, *T. schoenleinii*,  
*Epidermophyton floccosum*

# Epidemiologia

## ❖ **Habitat.**

- **Geofílicos**
- **Zoofílicos**
- **Antropofílicos**

- ❖ **Os fungos geofílicos : solos geralmente ricos em resíduos de queratina humana e/ou animal.**
- ❖ **Os fungos zoofílicos: solo ciclo evolutivo inicial**
- ❖ **Os fungos antropofílicos: foram galgando andares superiores da escala filogenética, saindo do solo para animais e por último nos humanos.**



# FONTES DE INFECÇÃO

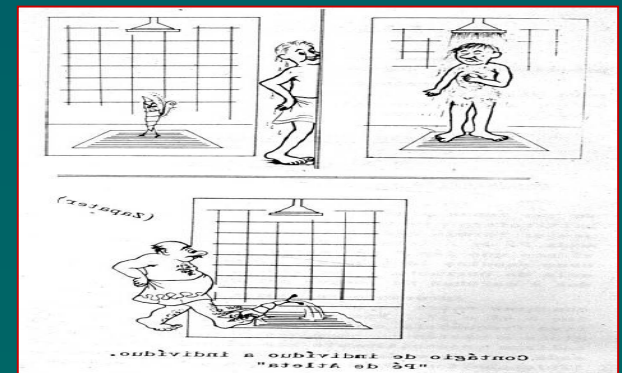
HOMEM

ANIMAIS

SOLO

TRANSMISSÃO DIRETA

TRANSMISSÃO INDIRETA



# PRINCIPAIS LOCALIZAÇÕES DOS DERMATÓFITOS, SEGUNDO O GÊNERO

## Localizações

Gênero	Localizações		
	Pele	Pêlo	Unhas
<i>Trichophyton</i>	+	+	+
<i>Microsporum</i>	+	+	-
<i>Epidermophyton</i>	+	-	-

## FATORES DE VIRULÊNCIA

❑ *QUERATINASES*

❑ *ELASTASES*

❑ *COLAGENASE*

❑ *DESOXIRRIBONUCLEASE*

# Patogenia e Imunidade

- ❖ **A instalação de uma dermatofitose inicia-se pela inoculação de artroconídios ou fragmentos de hifas depositados sobre a pele, favorecido por uma lesão cutânea ou escoriações preexistente.**
- ❖ **Filamento fúngico penetra na camada córnea da epiderme crescendo de maneira circular e centrífuga.**
- ❖ **A colonização por dermatófitos é caracteristicamente limitada ao extrato córneo resultando clinicamente em uma reação inflamatória.**
- ❖ **Falta ao extrato córneo um sistema imune específico para reconhecer e liminar a infecção fúngica.**

# PATOGÊNESE

## 1- Contágio

## 2- Colonização da camada córnea da pele, pelo ou unha

## 3- Fatores inerentes aos dermatófitos

- Predileção pele-pelo ou unha
- Fatores de virulência
- Adaptação ao hospedeiro
- Dermatófitos fazendo parte da flora Normal da pele

## 4-Fatores inerentes ao hospedeiro

- Integridade da epiderme
- Umidade local
- Fatores sérico com ação antifúngica
- Transferrina Insaturada ligada ao ferro
- Alfa 2 macroglobulina inibe a queratinase
- Higiene, tipo de calçado, populações fechadas, fatores imunológicos.

# Tinea corporis





**Tinea corporis**



***Tinea imbricata – Trichophyton concentricum***



# Tinea Pedis

1



2



3

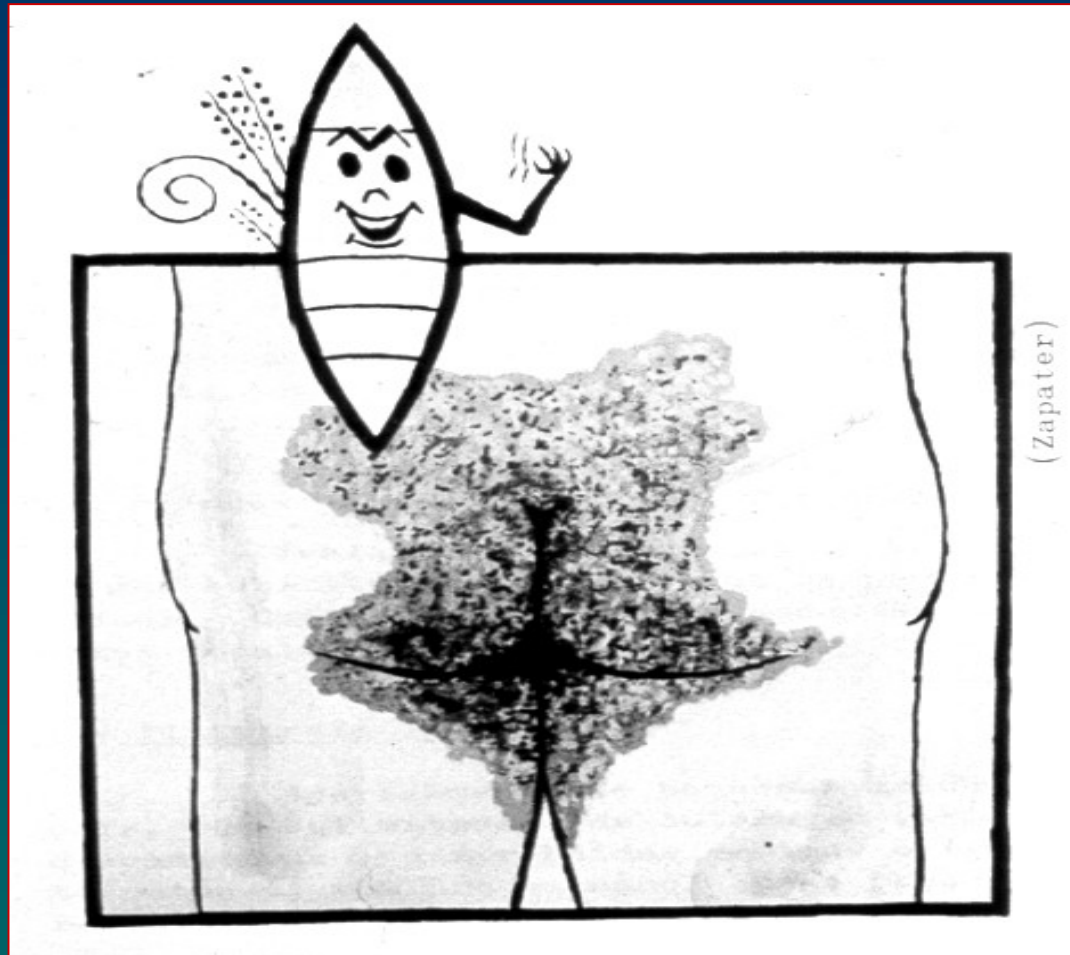


4





*Tinea pedis*



**Tinea cruris**

# Tinea cruris



*Dermatofitosis*

# Tinea Manum



*Dermatofitosis*

[REDACTED]  
**(Dermatofitides)**



# *Tinea unguium*





**Tinea unguium**



## Patogenia

- ❖ A invasão começa preferencialmente da parte distal em direção à parte proximal.
  - Esta característica é importante na diferenciação das onicomicoses por leveduras, que comprometem primariamente a prega ungueal proximal.



## Onicomucose por *Candida*



## Mucosa oral

*C. albicans*: estomatite cremosa ou sapinho



## Cutânea

### ***C. albicans*:**

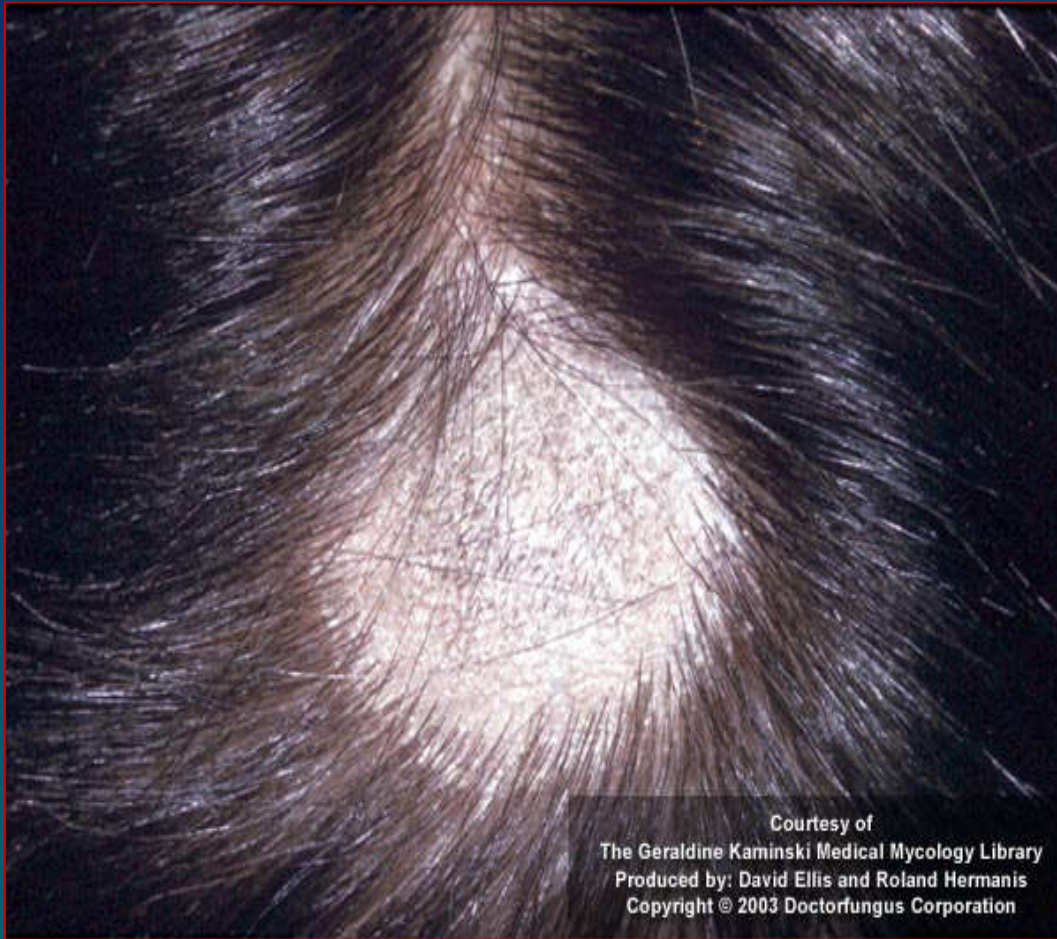


Ao redor da boca

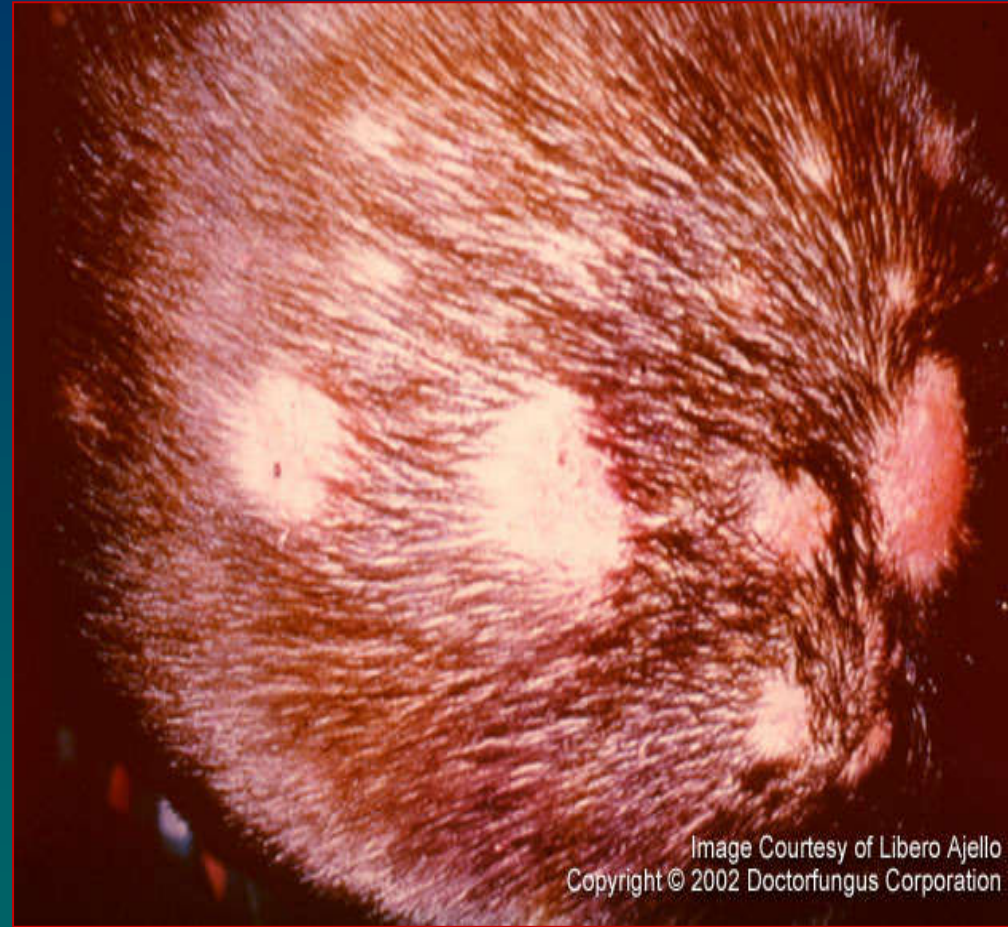


*interdigital*

# Tinea capitis



*Microsporum canis*



*Trichophyton tonsurans*



***Tinea capitis favosa - Trichophyton schoenleinii***



Dermatofitose por *M. canis*



**Dermatofitose por *M. canis* fotografada sob luz natural**





**Dermatofitose por *M. canis* fotografada sob luz de Wood  
(radiação ultravioleta)**

# Diagnóstico e identificação das micoses

- ❖ Exame direto (a fresco) / Histopatológico
- ❖ Cultura em meios específicos
- ❖ Identificação do fungo
  - Análise macroscópica da colônia
  - Análise microscópica da colônia
  - Biologia Molecular (sequenciamento das regiões ITS1 do DNA ribossômico)
- ❖ Testes complementares
  - Sorologia
  - Testes intradérmicos

# Cultura para dermatófitos

## - MEIOS PARA ISOLAMENTO PRIMÁRIO

*Ágar Sabouraud-Dextrose (ASD)*

*ASD com adição de antibióticos (cloranfenicol)*

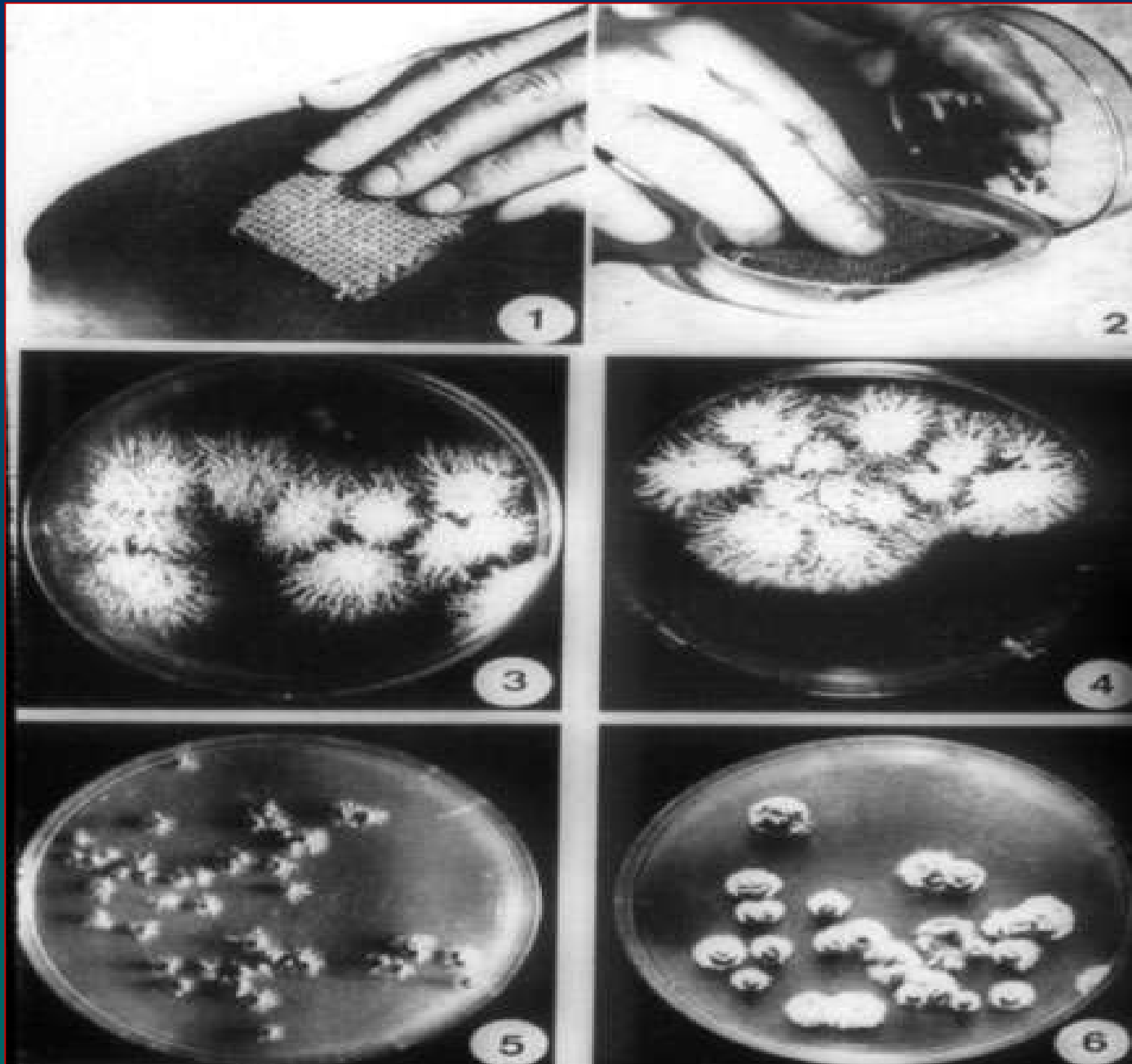
*ASD com adição de cicloheximida e cloranfenicol (Agar Mycosel ou Mycobiotic)*

*DTM (Dermatophyte Test Medium)*

-

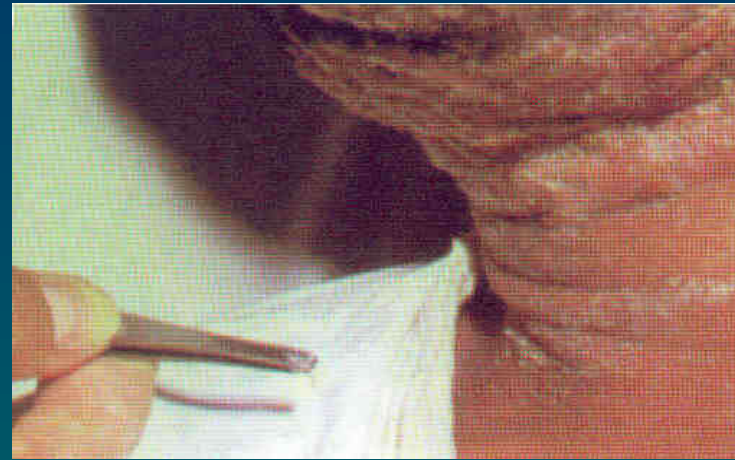
## CONDIÇÕES DE CULTIVO

25° C por 1 a 2 semanas



**Técnica do carrete**

# Coleta de amostras clínicas



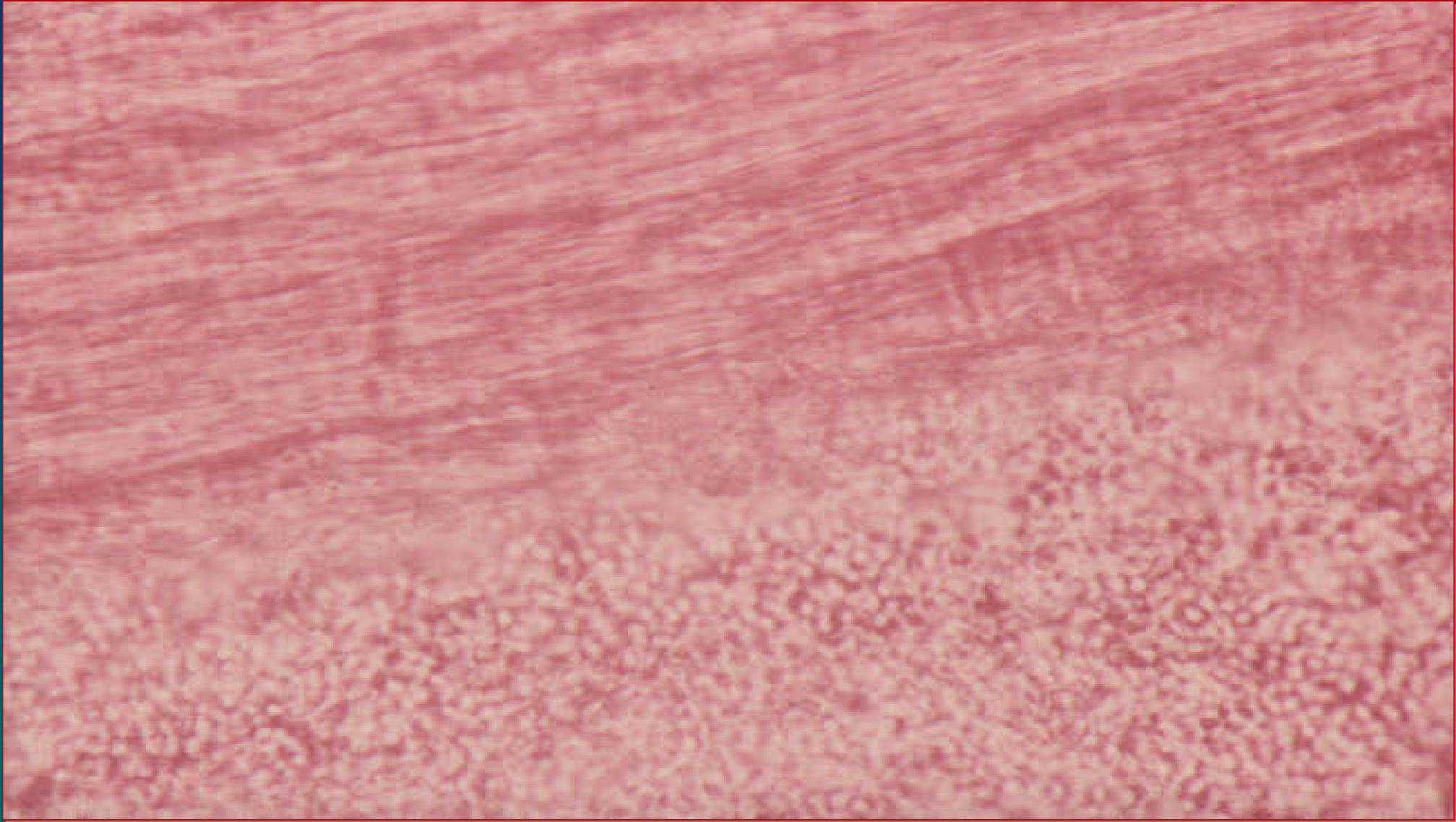


**Micológico direto: Filamentos de dermatófitos**

## Exame direto



*Exame direto: solução de hidróxido de potássio 10 a 40% presença de hifas septadas hialinas*



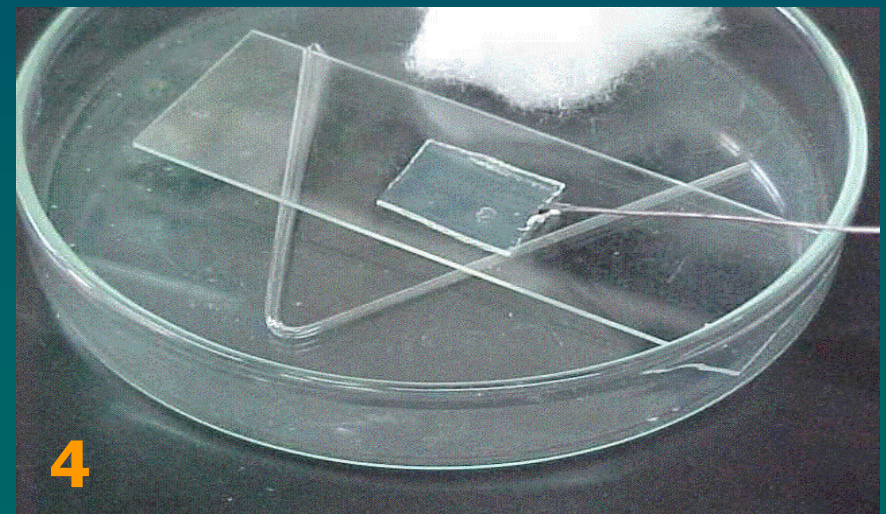
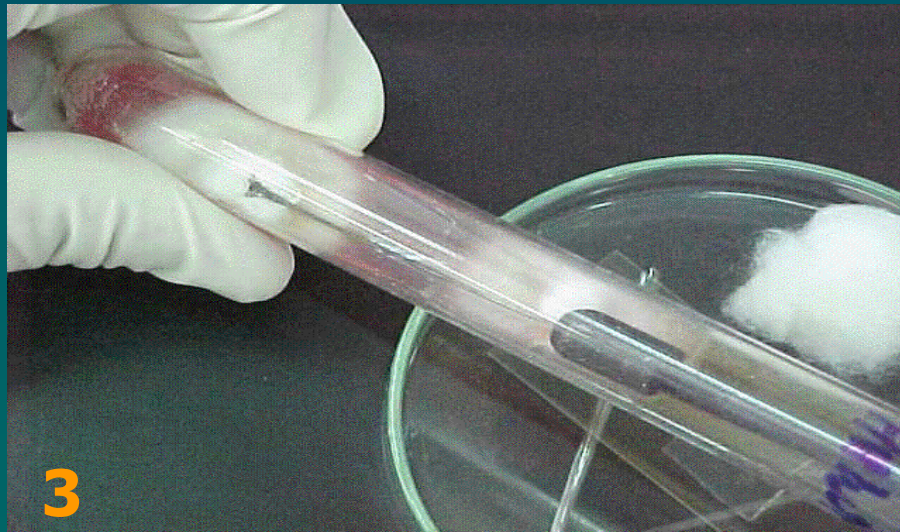
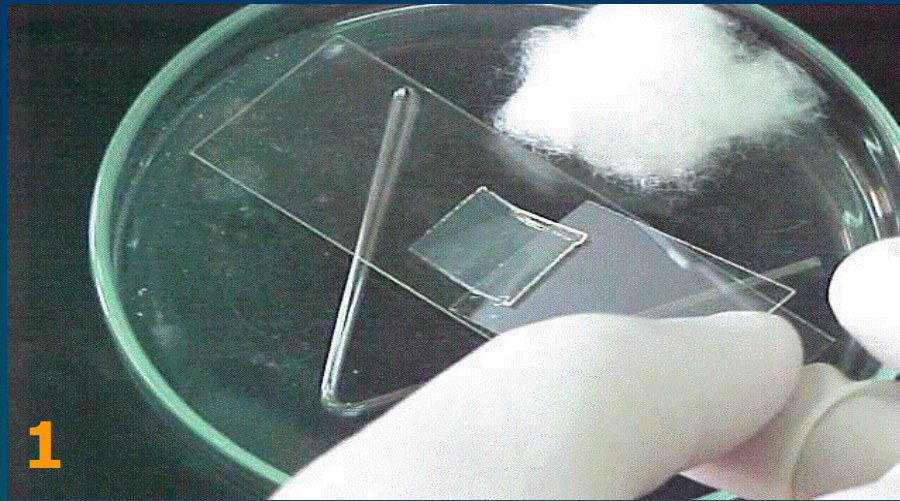
**Microsporia: Pêlo parasitado por *Microsporum canis***



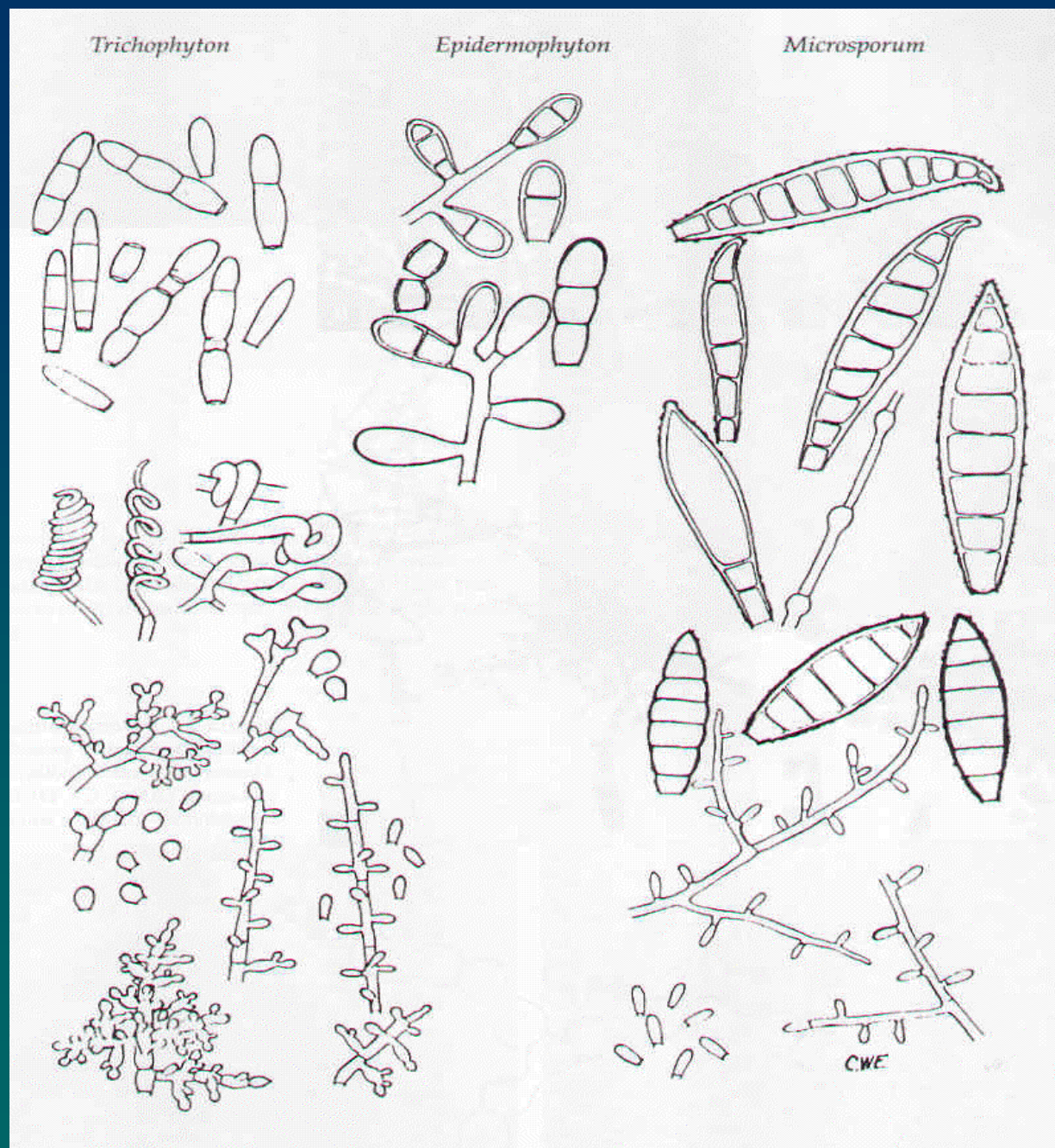


Tricofícia: pêlo parasitado por *Trichophyton*

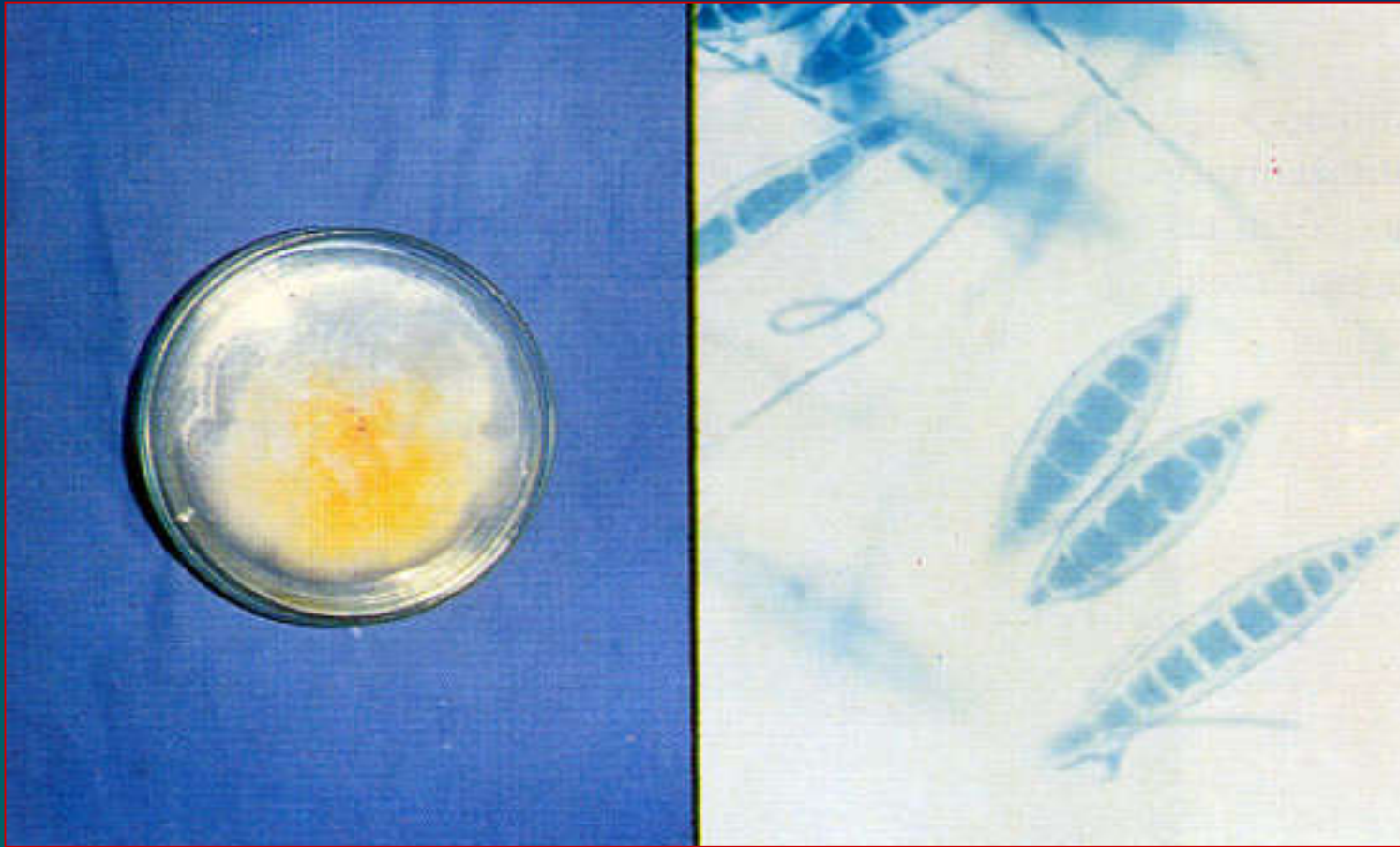
# Técnica de Microcultivo



**Tipos de  
conídios  
observados nos  
dermatófitos**



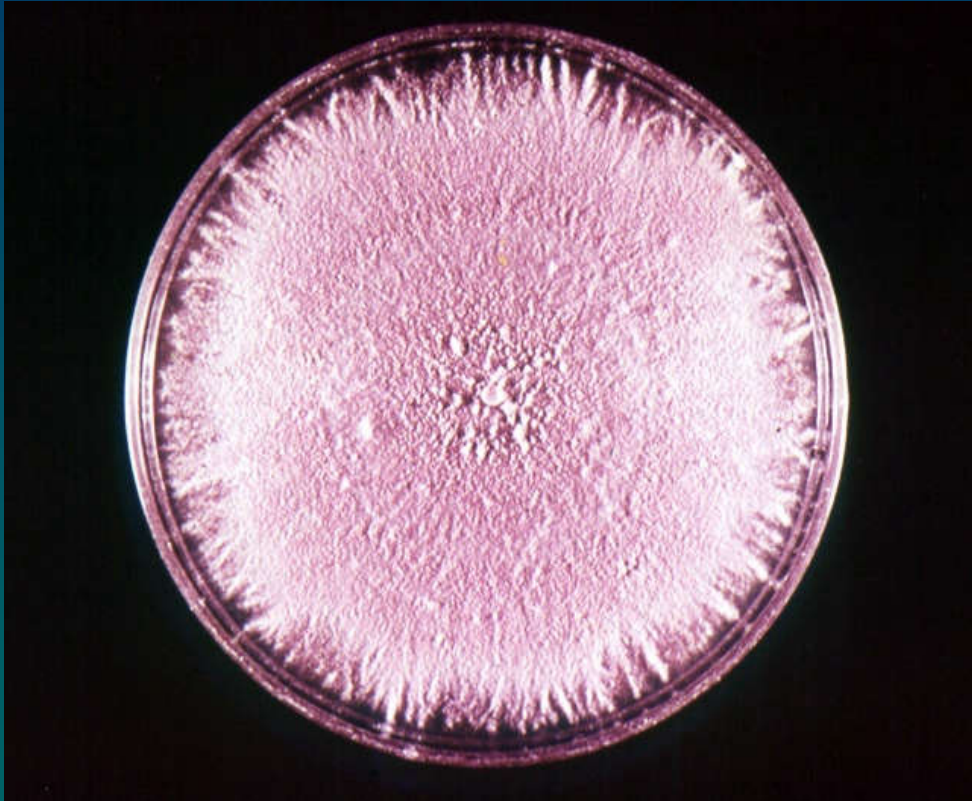
*Microsporum canis*



CULTIVO

Microscopia

*Microsporium gypseum*



Cultivo



Microscopia

*Trichophyton mentagrophytes*

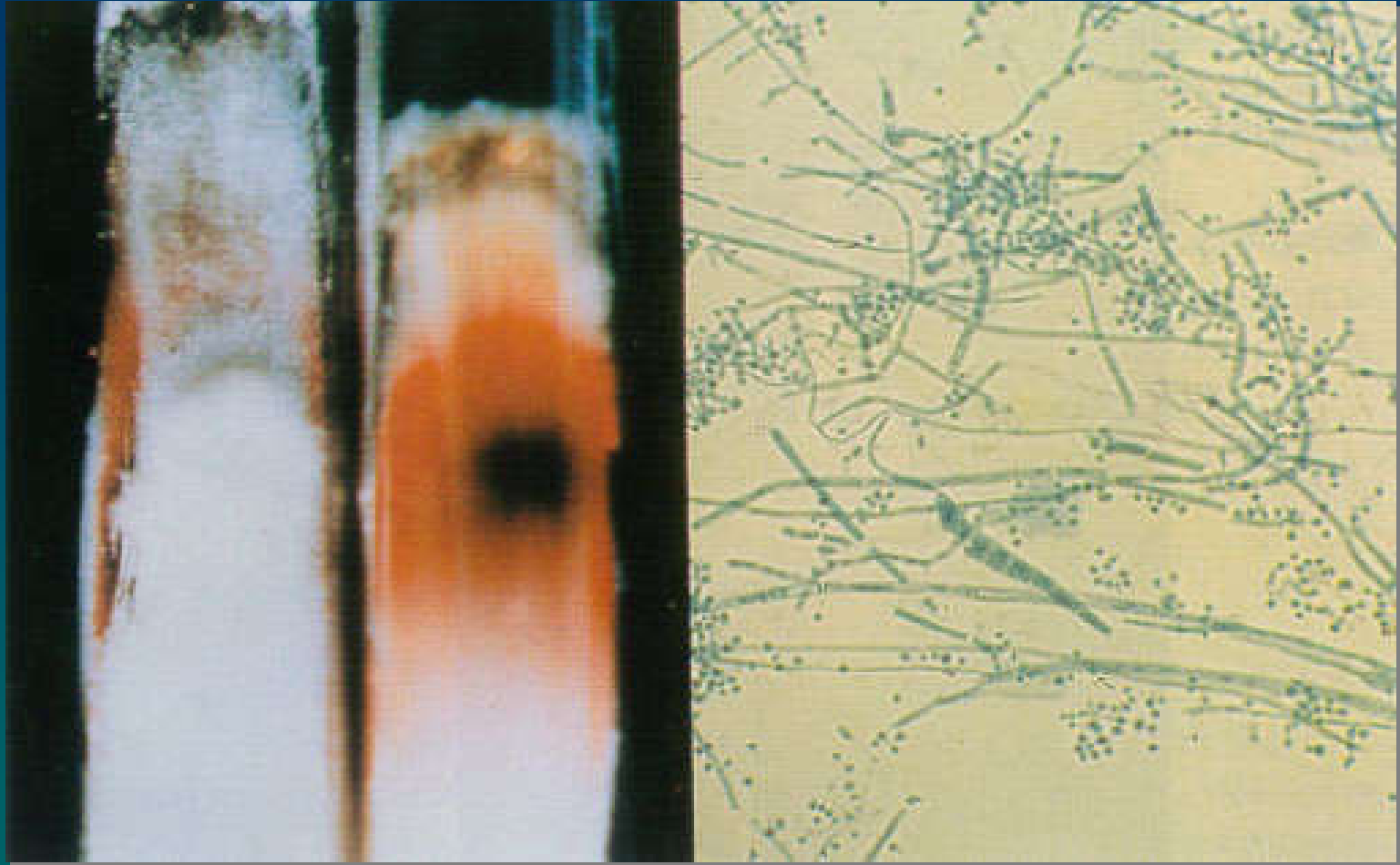


**CULTIVO**



**MICROSCOPIA**

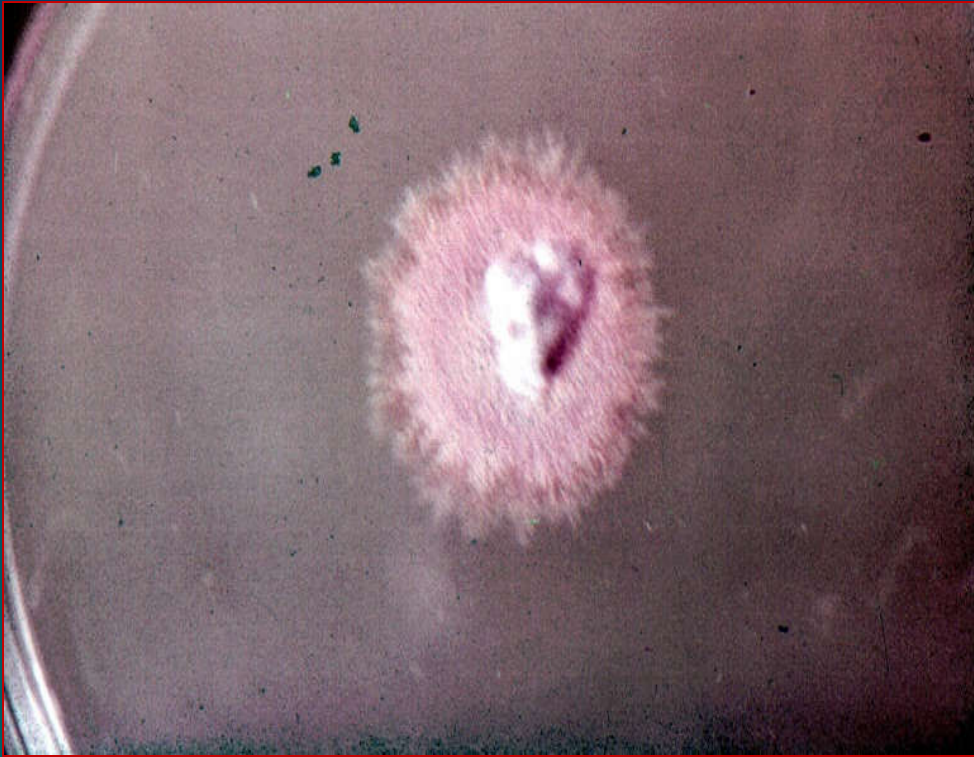
*Trichophyton rubrum*



**CULTIVO**

**MICROSCOPIA**

*Epidermophyton floccosum*



Cultivo



Microscopia



## PROVA DA UREASE



*T. mentagrophytes*

*T. rubrum*

## MICOSES SUPERFICIAIS:

### Micose

PITIRÍASE VERSICOLOR

### Agente

*Malassezia spp* (11 espécies)

*M. furfur*

*M.globosa*

*M.restricta*

*M. obtusa*



Dermatologia.Net

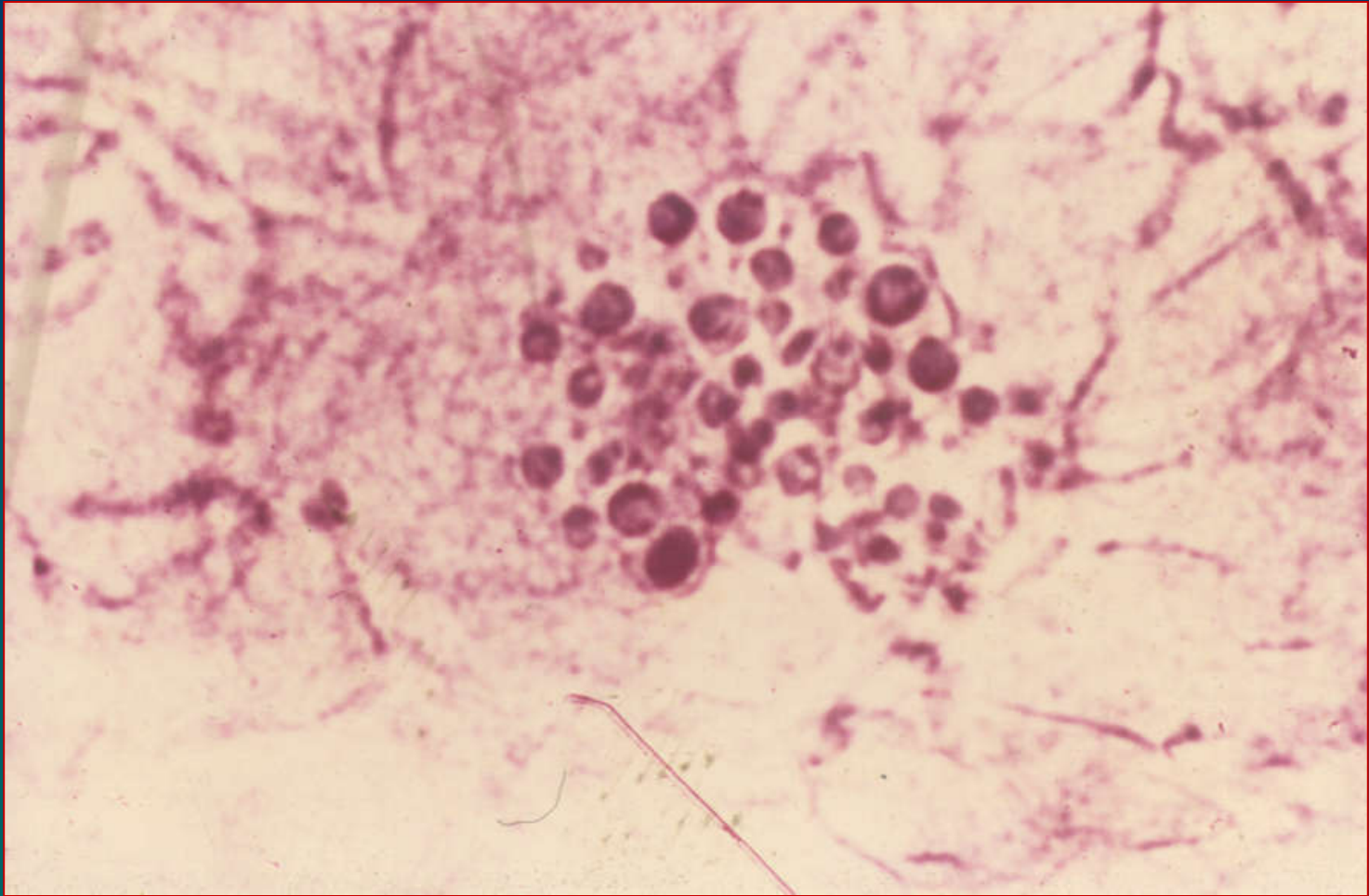


Courtesy of  
The Geraldine Kaminski Medical Mycology Library  
Produced by: David Ellis and Roland Hermanis  
Copyright © 2003 Doctorfungus Corporation

PITIRIASIS VERSICOLOR  
ASPECTO CLÍNICO

Pitiríase versicolor





# *Malassezia* spp

