



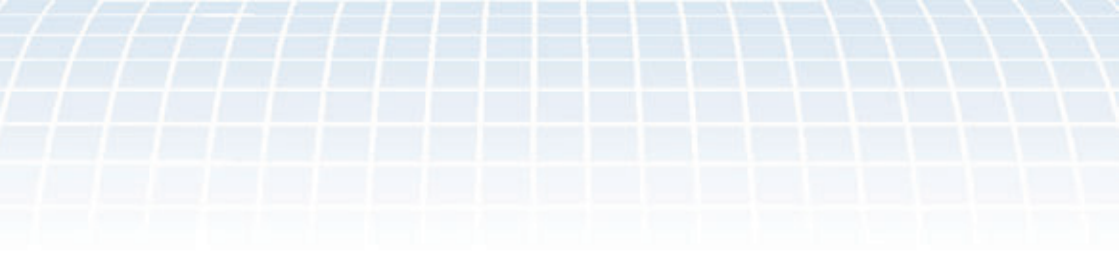
biopronix
by **agrolabo** S.p.A.



DermaKit

**In-house screening test for the rapid identification
of dermatophyte infections in dogs, cats and horses.**





AGROLABO SpA Diagnostic Division

Via Masero 59, 10010 Scarmagno (TO) - Italy
Tel. +39 0125 731111 - Fax +39 0125 731190
www.agrolabo.it - agrolabo@agrolabo.it

DermaKit

In-house screening test for the rapid identification of dermatophyte infections

INTRODUCTION

Dermatophytosis, often called “ringworm”, is a cutaneous infection caused by different genera of fungi collectively called “dermatophytes”, meaning “plants that live on the skin”. The main fungi responsible for dermatophytosis in domestic animals are *Microsporum*, *Trichophyton* and *Epidermophyton*.

These pathogenic fungi are found worldwide and are the most frequent cause of cutaneous mycosis in companion animals, as well as in humans. Dermatophytosis is important as it is a highly contagious zoonotic skin disease. Children, the elderly and the immunocompromised are special at-risk populations, but anyone in frequent contact with infected pets risks contracting the disease.

INTENDED USE

DermaKit is intended for use as part of a differential diagnosis of dermatological conditions in dogs, cats and horses.

DESCRIPTION

For the isolation and general identification of dermatophytes, Taplin and colleagues formulated a culture medium known as a Dermatophyte Test Medium (DTM).

DermaKit is a Dermatophyte Selective Medium (DSM) based on the original Dermatophyte Test Medium. The newly formulated DSM contains:

- specific nutrients that promote the growth of the dermatophytes.
- selective antibiotics that inhibit the growth of the non-pathogenic saprophytic mycetes and of bacteria.
- a pH indicator that implies dermatophyte presence through a colour change to red as a result of the *Microsporum*, *Trichophyton* and *Epidermophyton* genera producing alkaline metabolites.

KIT CONTENTS

- 12 tubes, Labels and Work station

STORAGE

If the test is stored at +2-8°C, stability is guaranteed for 36 months (the expiry date is indicated on the external label of the kit). If the test is stored at room temperature, stability is guaranteed for about 20 months.

TEST PROCEDURE

- Inspect the site of sampling to ensure that it has not been treated with medications that could affect results.
- Bacterial or saprophytic contamination can be reduced by gently cleaning the area from which the sample is taken with 70% alcohol.
- Using a sterile scalpel blade, take scales and/or hair from the border of lesion.
- Cats are frequently asymptomatic carriers of dermatophytes that can infect other cats or man. In order to test these animals for the presence of dermatophytes, use a new (or sterilized) toothbrush to brush all the body or possible suspected areas and place the hair thus obtained on the culture medium.
- Place the sample on the surface of the culture medium without cutting into it.
- Close the tube without completely tightening the lid, to avoid the formation of moisture that could alter the result.
- Incubate at room temperature (+22-25°C) for 14 days. Check daily for a change in the medium's colour and for colony growth

INTERPRETATION OF THE RESULTS

The medium contains a phenol red indicator, which changes from yellow to red when dermatophyte fungi are present in the patient sample. In order to survive and grow, dermatophyte pathogens immediately use the protein source in the medium, determining a rapid alkalization of the medium and consequently provoking the colour change. In such cases, the medium will change colour before colony growth is visible. Contaminants, on the other hand, generally use the carbohydrate source first and only after exhausting carbohydrates they use proteins. Thus, a colour change is not produced until after all of the carbohydrate source has been used. Contaminant colonies, in fact, grow and are visible on the media before the test changes colour.

Periodically examine the reaction substrate in each tube. Any change in colour from yellow to red, before colony growth, even in only a small region of the reaction substrate, is interpreted as positive for the presence of dermatophytes. However, the degree of red will normally intensify, and the area of colour will normally spread with time.

Special nutrients have been added to the **DermaKit** medium to help promote the growth of dermatophytes. Statistically positive results will be visible in approximately 72 hours. Depending on various factors, however, including the type of microorganism, the amount of dermatophyte material sampled and the stage of the disease, a longer incubation period may be required.

MACROSCOPIC FEATURES OF THE MAIN DERMATOPHYTE COLONIES

| Genus Tricophyton | Colony description |
|--|---|
| T. mentagrophytes | grainy, floury, feathery and cottony of white colour, then yellow and pink colour. Reverse side: pink brown |
| T. rubrum | flat or floury and cottony velvety heaps of white cream colour, then dark pink. Reverse side: purple red |
| T. tonsurans | powdery and velvety, first flat then in heaps, coloured from cream to nut or from yellow to pink. Reverse side: from yellow to mahogany red |
| T. violaceum | heaped and verrucous, cream and then purple or violet colour |
| T. equinum | white, filmy with yellow pigment on border then cream and nut colour. Reverse side: first yellow then pink and red brown |
| T. schoenleinii T. ferrugineum T. concentricum | irregular, hard, white then nut colour, of waxy, powdery and feathery aspect |

| Genus Microsporium | Colony description |
|---------------------------|--|
| M. audouinii | velvety, flat, brownish colour. Reverse side: light orange colour |
| M. gypseum | powdery with fringed borders of cinnamon colour |
| M. canis | cottony, white and yellow on border. Reverse side: yellow then orange-brown colour |

| Genus Epidermophyton | Colony description |
|-----------------------------|---|
| E. floccosum | downy white then velvety and then greenish. Reverse side: dark yellow |

DermaKit

Test per la diagnosi delle dermatomicosi

INTRODUZIONE

I dermatofiti, conosciuti con il termine “ringworm”, sono un’infezione cutanea causata da generi diversi di funghi generalmente denominati “dermatofiti”, letteralmente “piante che vivono sulla pelle”. I funghi responsabili delle dermatofitosi negli animali domestici sono appartenenti ai generi *Microsporum*, *Trichophyton* ed *Epidermophyton*. Questi funghi patogeni si trovano in tutto il mondo e sono la causa più frequente di micosi cutanea che coinvolge uomini e animali. Essi assumono notevole importanza in quanto agenti di zoonosi nelle malattie della pelle. I bambini, gli anziani, le persone immunodepresse sono particolarmente a rischio, ma chiunque sia a contatto con animali infetti rischia di contrarre l’infezione.

UTILIZZO

Il **DermaKit** viene usato per la diagnosi delle condizioni dermatologiche di cani, gatti e cavalli.

DESCRIZIONE

Per un rapido isolamento ed identificazione dei dermatofiti, Taplin e colleghi hanno formulato un terreno colturale conosciuto come Dermatophyte Test Medium (DTM).

Il **DermaKit** è un terreno colturale (DSM) basato sull’originario test colturale per dermatofiti, con una nuova formulazione che contiene:

- nutrienti specifici che facilitano lo sviluppo dei Dermatofiti
- antibiotici selettivi che inibiscono lo sviluppo di miceti saprofiti non patogeni e dei batteri
- indicatore di pH che segnala precocemente la presenza di dermatofiti mediante un viraggio al rosso, in quanto i generi *Microsporum*, *Trichophyton* e *Epidermophyton* producono metaboliti alcalini

COMPONENTI DEL KIT

- 12 flaconi, Etichette e Work station

CONSERVAZIONE

Se il test viene conservato a +2-8°C, si garantisce la stabilità per 36 mesi (la scadenza massima è indicata sull'etichetta esterna del kit). Se il test viene conservato a temperatura ambiente, la stabilità è ridotta a circa 20 mesi.

ESECUZIONE DEL TEST

- Controllare la parte interessata per assicurarsi che non sia stata trattata con farmaci che potrebbero alterare il risultato.
- Ove necessario è possibile ridurre la contaminazione batterica o dei saprofiti pulendo delicatamente la parte interessata con alcool al 70%.
- Con un bisturi sterile, prelevare squame e/o peli dalla parte periferica delle lesioni.
- Spesso i gatti sono portatori asintomatici di dermatofiti che possono infettare altri gatti o l'uomo. Per testare questi animali si può procedere nel seguente modo: usare uno spazzolino da denti nuovo (o sterilizzato) per spazzolare tutto il corpo o eventuali lesioni sospette e porre i peli raccolti sul terreno colturale.
- Porre il campione sulla superficie del terreno colturale senza inciderla.
- Chiudere il flacone senza avvitarlo completamente per evitare la formazione di umidità che potrebbe alterare il risultato.
- Incubare a temperatura ambiente (+22-25°C) per 14 giorni. Controllare giornalmente la variazione del colore del terreno e lo sviluppo delle colonie.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

Il terreno contiene un indicatore rosso fenolo, che vira da giallo a rosso quando i dermatofiti sono presenti nel campione del paziente. Per sopravvivere e crescere, i dermatofiti patogeni utilizzano precocemente le proteine presenti nel terreno, causando una rapida alcalinizzazione del terreno e di conseguenza il viraggio del colore. In questi casi, il terreno cambierà colore prima che la crescita della colonia sia visibile. I contaminanti, al contrario, generalmente usano prima i carboidrati e solo dopo averli finiti utilizzano le proteine. Pertanto, il viraggio di colore non viene prodotto finché tutti i carboidrati non sono stati usati. Le colonie contaminanti, infatti, crescono e sono visibili sul terreno prima che il test cambi colore.

Esaminare periodicamente la reazione del substrato in ogni flacone. Ogni viraggio di colore da giallo a rosso, prima della crescita della colonia, anche solo in una piccola zona di reazione del substrato, è da considerarsi positiva per la presenza di dermatofiti. Comunque, la gradazione di rosso si intensificherà, e la parte colorata si allargherà con il tempo.

Nutrienti particolari vengono addizionati al terreno del **DermaKit** per favorire la crescita dei dermatofiti. Staticamente, i risultati positivi sono visibili in 72 ore. A seconda di vari fattori, come il tipo di microorganismi, il numero di materiale testato e lo stadio dell'infezione, può essere necessario un periodo di incubazione più lungo.

CARATTERISTICHE MACROSCOPICHE DELLE COLONIE DEI PRINCIPALI DERMATOFITI

| Genere <i>Tricophyton</i> | Aspetto delle colonie |
|---|---|
| <i>T. mentagrophytes</i> | granulose, farinose piumose e cotonose di colore bianco, poi giallo e rosa. Lato opposto: rosa-marrone |
| <i>T. rubrum</i> | piatte o in ammassi farinose o cotonosi vellutati di colore bianco crema e poi rosa scuro. Lato opposto: rosso porpora |
| <i>T. tonsurans</i> | polverose e vellutate prima piatte, poi in ammassi, colore da crema a nocciola o da giallo a rosa. Lato opposto: da giallo a rosso mogano |
| <i>T. violaceum</i> | ammassate e verrucose, colore crema e poi porpora o violetto |
| <i>T. equinum</i> | bianche, vaporose con pigmento giallo alla periferia poi crema e nocciola. Lato opposto: giallo poi rosa e poi rosso |
| <i>T. schoenleinii</i> <i>T. ferrugineum</i> <i>T. concentricum</i> | irregolari, dure, colore bianco, poi nocciola di aspetto ceroso e polveroso e piumoso |

| Genere <i>Microsporum</i> | Aspetto delle colonie |
|---------------------------|---|
| <i>M. audouinii</i> | vellutate, piatte di colore brunastro. Lato opposto: arancio chiaro |
| <i>M. gypseum</i> | polverose con bordi sfrangiati di colore cannella |
| <i>M. canis</i> | cotonose, bianche e gialle alla periferia. Lato opposto: giallo e poi arancio-marrone |

| Genere <i>Epidermophyton</i> | Aspetto delle colonie |
|------------------------------|--|
| <i>E. floccosum</i> | lanuginose bianche poi vellutate e poi verdastre. Lato opposto: giallo scuro |

Esempi di Dermatofiti *Examples of Dermatophytes*



T. mentagrophytes



T. rubrum



T. tonsurans



M. audouinii



E. floccosum



M. gypseum



M. canis

Contaminanti comuni *Common Contaminants*



Contaminant *Aspergillus* sp



Bacterial contaminant (very rare)



C. albicans



Contaminant *Paecilomyces* sp



Contaminant *Cladosporium* sp



Contaminant *Penicillium* sp



Biopronix Product Line by Agrolabo S.p.A.

HEAD OFFICE, LABORATORIES AND PRODUCTION CENTRE:

Via Maserò 59 - 10010 Scarmagno (TO) Italy - Tel. +39 0125 731111 - Fax +39 0125 731190

E-mail: agrolabo@agrolabo.it - www.agrolabo.it