



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Estudio Comparativo del Diagnóstico de la Dermatomicosis en Bovinos Utilizando los Medios de Saboureaud y el Medio Prueba para Dermatofitos (MPD)

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A**

Gerardo E. Manríquez Cortes

**ASESOR: MVZ: JOSE A. BARAJAS ROJAS
MEXICO, D F.**

1977

7817



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas

Tesis Digitales

Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A MIS PADRES.

A LA MEMORIA DE
MIS ABUELOS.

A MIS HERMANOS.

A MIS MAESTROS.

AL Q. HONORIO JIMENEZ V.
CON MI SINCERO RECONO
CIMIENTO.

AL ING. ANASTASIO MORALES
CON AFECTO Y AGRADECIMEN
TO.

AL M.V.Z. JOSE A. BARAJAS
QUIERO AGRADECER EN FORMA
ESPECIAL, POR SU AMISTAD-
Y SU ORIENTACIÓN PARA LA
REALIZACIÓN DE ESTE TRABA
JO.

TESIS QUE PRESENTA EL ALUMNO
GERARDO E. MANRIQUEZ CORTES,
ASESOR M.V.Z. JOSE A. BARAJAS.

CONTENIDO

INTRODUCCION

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSION

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

ESTUDIO COMPARATIVO DEL DIAGNOSTICO DE LA DERMATOMICOSIS EN BOVINOS UTILIZANDO LOS MEDIOS DE SABOUREAUD Y EL MEDIO PRUEBA PARA DERMATOFITOS (MPD)

LA PRODUCCIÓN PECUARIA EN LA ACTUALIDAD NO SATISFACE LOS REQUERIMIENTOS DE NUESTRO PAÍS, Y LAS NECESIDADES CRECEN A MEDIDA QUE LA POBLACIÓN AUMENTA. LA FALTA DE TECNOLOGÍA, CRÉDITO OPORTUNO Y ASISTENCIA TÉCNICA SON ALGUNAS DE LAS CAUSAS DE LA BAJA PRODUCCIÓN. LOS MÉDICOS VETERINARIOS DEBEMOS DE EVITAR AL MÁXIMO LA REPRESENTACIÓN DE ENFERMEDADES ADOPTANDO MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MÉTODOS DE MANEJO ADECUADOS PARA OBTENER EL MAYOR RENDIMIENTO POSIBLE (15 Y 24).

EN EL CENTRO DE RECRÍA SITUADO EN TEPOTZOTLAN EDO. DE MÉXICO LUGAR DESTINADO A LA CRIA DE BECERRAS "HOLSTEIN -- FRIESIAN" SE PRESENTARON CASOS CADA VEZ MÁS FRECUENTES DE LESIONES PARECIDAS A LAS CAUSADAS POR HONGOS DERMATOFITOS, EN ANIMALES CON EDAD DE 6 A 14 MESES, LOS ANIMALES ENFERMOS SE TRATABAN CON MEDICAMENTOS QUE RESULTABAN POCO EFICACES POR NO CONOCERSE EN FORMA EXACTA EL AGENTE CAUSAL DE ESTAS LESIONES, POR ESTE MOTIVO SURTIÓ LA IDEA DE REALIZAR ESTE ESTUDIO PARA PODER VALORAR LA EFICACIA DE LOS MEDIOS DE LABORATORIO UTILIZADOS PARA EL CULTIVO DE HONGOS, EN FORMA ESPECIAL EL DE SABOUREAUD Y EL MEDIO PRUEBA PARA DERMATOFITOS (MPD). EL AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS HONGOS DERMATOFITOS EN ESTOS MEDIOS PERMITIRÁ LA IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE HONGO CAUSANTE DEL PROBLEMA Y A LA VEZ ELEGIR EL TRATAMIENTO ADECUADO Y EL ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

LOS HONGOS SON ORGANISMOS QUE PERTENECEN AL REINO VEGETAL, EUCARIOTICOS, CARECEN DE CLORIFILA, NO REALIZAN LA FOTOSINTESIS Y POR LO TANTO SON INCAPACES DE ELABORAR SUS PROPIOS ALIMENTOS, HABITAN EN PLANTAS Ó ANIMALES MUERTOS Ó VIVEN - SOBRE ELLOS EN FORMA DE SAPRÓFITOS Ó PARÁSITOS, REALIZAN - SUS FUNCIONES DE CRECIMIENTO Y ALIMENTACIÓN POR MEDIO DEL - MICELIO, QUE ES SU ESTRUCTURA FUNDAMENTAL Y ESTÁ FORMADO - POR CELULAS ALARGADAS Y HUECAS QUE SE RAMIFICAN. LA MAYOR - PARTE DE ELLOS SE REPRODUCEN POR ESPORAS, EXISTEN MÁS DE - 100,000 ESPECIES DE HONGOS EN LA NATURALEZA, NO TODOS SON - NOCIVOS. GRAN PARTE DE ELLOS SON DE BASTANTE UTILIDAD EN - EL CAMPO DE ELABORACIÓN DE MEDICAMENTOS, CAUSAN GRAVES PÉRDIDAS ECÓOMICAS EN LA AGRICULTURA ATACANDO A LAS PLANTAS - Y A LOS GRANOS ALMACENADOS, UN NÚMERO BASTANTE CONSIDERABLE CRECE EN EL PELO Y EN LA PIEL DE LOS ANIMALES Y DEL - HOMBRE DESIGNÁNDOSELES A ESTE TIPO DE HONGOS COMO "DERMATOFITOS". RARAMENTE MATAN AL HUESPED PERO SI LE OCASIONAN - GRAVES MOLESTIAS QUE REPERCUTEN EN SU PRODUCCIÓN (9 Y 27).

LOS HONGOS CRECEN EN MEDIOS DE CULTIVO Y SUSTRATO NATURAL - EN DOS FORMAS, LA PARTE QUE PENETRA AL MEDIO SE LE LLAMA - MICELIO VEGETATIVO Y LA PARTE QUE ESTÁ FUERA DEL SUSTRATO - SE LE LLAMA MICELIO AEREO O REPRODUCTOR. LA REPRODUCCIÓN - ASEXUAL SE PUEDE REALIZAR EN LOS DERMATOFITOS POR ESPORULACIÓN Y FRAGMENTACIÓN DE HIFAS. A LAS ESPORAS QUE SE PRODUCEN EN LA PARTE TERMINAL DE LAS HIFAS SE LES LLAMA CONIDIAS, LAS CUALES PUEDEN SER MACROSCÓPICAS Ó MICROSCÓPICAS; EN CAMBIO A LAS ESPORAS QUE SE FORMAN DE LA FRAGMENTACIÓN - DE LA HIFA SE LES DENOMINA ARTROSPORAS Y CLAMIDIOSPORAS - (11 Y 25).

ANTERIORMENTE SE LES CLASIFICABA A LOS HONGOS DERMATOFITOS COMO DEUTEROMICETOS U HONGOS IMPERFECTOS YA QUE ÚNICAMENTE SE LES CONOCÍA UNA FASE ASEXUAL EN SU CICLO DE VIDA EN LA ACTUALIDAD GRAN PARTE DE ELLOS HA MOSTRADO CAPACIDAD PARA -

PRODUCIR GAMETAS "ANTERIDIA Y ASCOGONIA" LAS QUE AL REALIZAR EL CRUZAMIENTO DAN ORIGEN A LA CLEISTOTEGIA, CONSIDERADA COMO LA FRUTA DE LA PLANTA DEL HONGO; ÉSTA DARÁ ORIGEN A 8 ASCOSPORAS QUE SERÁN LAS SEMILLAS DE LAS NUEVAS PLANTAS, A SU VEZ ESTAS PRODUCIRÁN NUEVAMENTE GAMETAS. LOS HONGOS QUE SE ORIGINAN DE LA CRUZA DE LAS GAMETAS DE UNA MISMA PLANTA RECIBEN EL NOMBRE DE "HOMOTÁLICOS", EN CAMBIO SI LAS GAMETAS PROVIENEN DE PLANTAS DISTINTAS RECIBEN EL NOMBRE DE "HETEROTALICOS" (4 Y 19).

ESTUDIOS RECIENTES HAN CLASIFICADO LAS FORMAS SEXUALES DE ALGUNAS ESPECIES DEL GÉNERO MICROSPORUM DÁNDOLE EL NOMBRE DE "NANIZZIA" Y A LAS FORMAS SEXUALES DEL GÉNERO TRICHOPHYTON, "ARTHRODERMA", (26) ASÍ TENEMOS POR EJEMPLO:

<u>MICROSPORUM</u> <u>GYPSEUM</u>	NANIZZIA INCURVATA Y NANIZZIA GYPSEA
<u>MICROSPORUM</u> <u>FULVUM</u>	NANIZZIA FULVA
<u>MICROSPORUM</u> <u>NANUM</u>	NANIZZIA OBTUSA
<u>TRICHOPHYTON</u> <u>SIMIL</u>	ARTHRODERMA SIMIL
<u>TRICHOPHYTON</u> <u>MENTAGROPHYTES</u>	ARTHRODERMA BENHAMIAE

EN LA ACTUALIDAD SE CONOCEN TRES GÉNEROS DE HONGOS DERMATOFITOS: EPIDERMOPHYTON (E), MICROSPORUM (M), Y TRICHOPHYTON (T); EN EL LABORATORIO SE DIFERENCIAN EN BASE A SUS ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS (MACRO Y MICRO CONIDIAS). EPIDERMOPHYTON FLOCCOSUM ES LA ÚNICA ESPECIE QUE PARASITA SOLO AL HOMBRE Y SE CARACTERIZA POR TENER UNA PARED DELGADA Y UNA FORMA ALARGADA DE MACROCONIDIA, MICROSPORUM PARASITA AL HOMBRE Y A LOS ANIMALES POSEE UNA MACROCONIDIA DE PARED GRUESA, SUPERFICIE RUGOSA Y PRODUCE POCAS MICROCONIDIAS. DENTRO DE ÉSTE GÉNERO TENEMOS AL M. AUDOUINII, QUE ES EL AGENTE CAUSAL MÁS COMÚN DE LA TIÑA EN LOS NIÑOS. LAS ESPECIES-

QUE ENCONTRAMOS CON MAYOR FRECUENCIA EN LOS ANIMALES DOMESTICOS SON M. CANIS, M. AUDOUINII Y M. NANUM. EL GÉNERO TRICHOPHYTON SE CARACTERIZA POR UNA RARA PRODUCCIÓN DE MACROCONIDIAS, EN LOS TEJIDOS LESIONADOS SE OBSERVAN LAS ESTRUCTURAS FUNGALES COMO SON ARTROSPORAS E HIFAS, - LAS PRIMERAS EN EL PELO Y LAS SEGUNDAS EN LA PIEL. LA ACCIÓN DE LAS ESPORAS PUEDE SER ECTÓTRICA O ENDÓTRICA SEGÚN LA LOCALIZACIÓN EN EL PELO (VAINA O INTERIOR RESPECTIVAMENTE) (1,4,21,26). ALGUNAS ESPECIES ECTÓTRICAS DEL GÉNERO TRICHOPHYTON SON LAS SIGUIENTES:

TRICHOPHYTON ERINACEI

TRICHOPHYTON EQUINUM

TRICHOPHYTON VERRUCOSUM

TRICHOPHYTON MEGNINII

TRICHOPHYTON RUBRUM.

(26,27,28)

ENTRE LAS ESPECIES ENDÓTRICAS DEL GÉNERO TRICHOPHYTON -- ESTÁN:

TRICHOPHYTON TONSURANS

TRICHOPHYTON VIOLACEUM

TRICHOPHYTON GOURVILLI

TRICHOPHYTON SOUDANENSE

TRICHOPHYTON YAOUNDEI

(26,27,28)

ALGUNOS DERMATOFITOS TIENEN LA CAPACIDAD DE FLUORESCER A LA LUZ ULTRAVIOLETA; ESTE FENÓMENO NO ES DEBIDO AL HONGO SINO AL PRODUCTO DE LA REACCIÓN HUESPED-PARÁSITO, Y LO - PODEMOS OBSERVAR EN EL CASO DE MICROSPORUM CANIS, MICROSPORUM AUDOUINII Y EN ALGUNAS OCASIONES EN TRICHOPHYTON TONSURANS Y TRICHOPHYTON SCHOENLEINII (4,6,9,29).

LOS SIGNOS CLÍNICOS QUE SE OBSERVAN EN LOS ANIMALES CON PROBLEMAS DE DERMATOMICOSIS SON, EN PRIMER LUGAR, UN PRU

5)

RITO CONSTANTE QUE LES OBLIGA A FROTARSE CON LOS OBJETOS (PAREDES, TUBOS ETC), E INCLUSO CON SUS COMPAÑEROS, DIFUNDIENDO POR ESTE CONTACTO DIRECTO LA INFECCIÓN. PUEDE SER TAN SEVERO EL FROTAMIENTO QUE PUEDEN PRODUCIRSE HERIDAS DANDO LUGAR A INFECCIONES SECUNDARIAS. EL ASPECTO DE LAS LESIONES SE MANIFIESTA POR ÁREAS FOCALES DE INFLAMACIÓN CON UNA EXCESIVA DESCAMACIÓN DE LA PIEL, PÉRDIDA PARCIAL DEL PELO, Y COSTRAS DE EXUDADO; LAS LESIONES SE LOCALIZAN POR LO REGULAR EN LA CABEZA, CUELLO, Y EN OCASIONES EN OTRAS REGIONES COMO SON EL VIENTRE, LOS MIEMBROS POSTERIORES Y EN LA REGIÓN GLUTEA.

LAS ESPORAS DE LOS HONGOS DERMATOFITOS PUEDEN PERMANECER VIABLES POR MUCHO TIEMPO EN LA TIERRA, MANTENIENDOSE EN ESTA FORMA EL RIESGO DE LA INFECCIÓN; ALGUNOS AUTORES HAN ASOCIADO EL PROBLEMA DE LA DERMATOMICOSIS A UNA DEFICIENCIA DE VITAMINA "A" EN LA ALIMENTACIÓN. SE HA MENCIONADO TAMBIÉN COMO POSIBLES CAUSAS PREDISPONENTES AL SEXO, LA EDAD Y LA RAZA (19 Y 21), SE PRESENTA CON MAYOR FRECUENCIA EN REGIONES DE CLIMAS CALIENTES Y HÚMEDOS. EL MECANISMO DE LA INFECCIÓN ES POR MEDIO DE ESPORAS LAS QUE AL PONERSE EN CONTACTO CON LA PIEL, LIBERAN SUS TOXINAS QUE TIENEN UNA FUNCIÓN IRRITANTE O ALERGÉNICA, CAUSANDO UNA INFLAMACIÓN Y LESIÓN DE TIPO PERIFÉRICA, DE LO QUE SE DEDUCE QUE LOS HONGOS DERMATOFITOS NO PRODUCEN LA LESIÓN POR INVASIÓN DE LOS TEJIDOS SINO POR LA ACCIÓN DE SUS TOXINAS. POR LO GENERAL LOS DERMATOFITOS NO SON CAPACES DE SOBREVIVIR EN EL LUGAR DE LA INFECCIÓN POR LA TEMPERATURA DE LA MISMA, Y TIENDEN A COLOCARSE EN LA PERIFERIA EN EL TEJIDO ADYACENTE QUE SE ENCUENTRA NORMAL (10, 21, 28).

ALGUNAS DERMATOMICOSIS PUEDEN SER ZOONOTICAS, COMO EN EL CASO DE LA TIÑA DE LOS BOVINOS CAUSADA POR EL TRICHOPHY-

T. VERRUCOSUM, POR LO QUE DEBEN SER DIAGNÓSTICADAS EN FORMA COMPLETA YA QUE PUEDEN SER TRANSMITIDAS A LAS PERSONAS - QUE ESTÁN EN CONTACTO CON LOS ANIMALES, KAPLAN (22) REALIZÓ ESTUDIOS EN HUMANOS Y ENCONTRÓ QUE DE 368 PERROS QUE PADE-- CÍAN LA ENFERMEDAD EL 10% DE LAS PERSONAS MIEMBROS DE LA FA MILIA FUERON INFECTADOS. EN ÁREAS URBANAS EL 20% DE LAS IN FECCIONES EN LOS HUMANOS SON DE ORÍGEN ANIMAL, Y EN ÁREAS - RURALES EL 80%, LAS LESIONES SE LOCALIZAN POR LO REGULAR EN LAS MANOS Y EN LA CARA, NO OBSTANTE LA DERMATOMICOSIS NO ES UNA ENFERMEDAD ALTAMENTE CONTAGIOSA YA QUE EN ALGUNOS CASOS HAY ANIMALES QUE ESTANDO EN CONTACTO CON ANIMALES ENFERMOS- NO ADQUIEREN LA INFECCIÓN (21 Y 22). MC. NAIL ESTUDIÓ LA -- FRACCIÓN ANTIGÉNICA ESPECÍFICA DEL T. MENTAGROPHYTES EL --- CUAL ES UN POLISACARIDO ALTAMENTE ANTIGÉNICO QUE ESTIMULA - UNA GRAN PRODUCCIÓN DE ANTICUERPOS (2 Y 22). EN GENERAL LOS DERMATOFITOS SON BAJOS EN ANTIGENICIDAD PERO SON ALTAMENTE- PRODUCTORES EN REACCIONES DE ALERGÍA. EN EL PERRO, LA INTRA DERMOREACCIÓN DE MICROSPORINA (EXTRACTO DE M. CANIS) PRODUCE EN 24-48 HRS. UNA REACCIÓN DE PÚSTULA QUE DESAPARECE ESPON- TANEAMENTE, UN EXTRACTO DE FORMA SIMILAR HA SIDO PREPARADO- A PARTIR DEL T. MENTAGROPHYTES DENOMINADO "TRICHOPHYTINA".- FLORIAN Y COLABORADORES REPORTAN HABER INMUNIZADO A LOS BE- CERROS CONTRA LA TIÑA A PARTIR DE UNA VACUNA PREPARADA DEL- T. VERRUCOSUM (21).

EL DIAGNÓSTICO DE LA DERMATOMICOSIS A PARTIR DEL MATERIAL - PATOLÓGICO SE REALIZA MONTANDO UNA PORCIÓN DE PELO O TEJIDO EN UN PORTAOBJETOS Y AGREGÁNDOLE 2 O 3 GOTAS DE HIDRÓXIDO - DE POTASIO (KOH) AL 10% , CALENTANDO LA MUESTRA AL MECHERO- Y OBSERVANDOLÁ AL MICROSCÓPIO CON EL SECO DÉBIL Y FLERTE PA RA VER EL MOSAICO DE ESPORAS. EL DIAGNÓSTICO MÁS EXACTO ES- A PARTIR DEL CULTIVO EN LOS MEDIOS ESPECÍFICOS, SE SIEMBRAN POR PICADURA ROMPIENDO EL AGAR PARA PERMITIR UN MAYOR CON-

TACTO DE LA MUESTRA Y EL MEDIO, SE INCUBAN A TEMPERATURA AMBIENTE O A 30°C SEGÚN EL MEDIO QUE SE ESTÉ UTILIZANDO, Y UNA VEZ QUE HAYAN CRECIDO LAS COLONIAS SE PROCEDE A SU IDENTIFICACIÓN. CUÁNDO NO SE PUEDA ELABORAR EL DIAGNÓSTICO SE REALIZA UN MICROCULTIVO. EN EL LABORATORIO SE EMPLEAN MEDIOS DE CULTIVO ESPECIALES PARA EL AISLAMIENTO DE LOS HONGOS PATOGENICOS, ENTRE LOS MÁS COMUNMENTE EMPLEADOS PODEMOS MENCIONAR AL MPD (MEDIOS PRUEBA PARA DERMATOFITOS), EL AGAR SABOUREAUD DEXTROSA, AGAR MICOFIL, AGAR MICOSEL (1,2,8,19,21,26).

CLÍNICAMENTE SE PUEDE CONFUNDIR LA DERMATOMICOSIS CON OTRAS AFECCIONES COMO SON: PIQUETES DE INSECTOS, URTICARIAS, INFECCIONES BACTERIANAS, SEBORREAS, DEFICIENCIAS DE VITAMINA "A", DEFICIENCIAS DE MINERALES Y SARNAS ENTRE OTRAS (9 Y 21). SE HAN UTILIZADO DIFERENTES MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE AFECCIONES CAUSADAS POR HONGOS DERMATOFITOS, ENTRE LOS MÁS COMUNMENTE EMPLEADOS TENEMOS LA GRISEOFULVINA QUE ES UN PRODUCTO METABÓLICO DEL PENICILLUM GRISEOFULVIN, TIENE ACCIÓN ESPECÍFICA CONTRA HONGOS DERMATOFITOS, LA VICLETA DE GENCIANA, EL SULFATO DE COBRE, EL AZUFRE ETC. A DIFERENTES CONCENTRACIONES HAN DADO RESULTADOS VARIABLES. LAS MEDIDAS MÁS COMUNMENTE EMPLEADAS EN LA PREVENCIÓN DE ESTA ENFERMEDAD ES LA HIGIENE DE LOS CORRALES, QUE CONSISTE EN MANTENERLOS SIEMPRE LIMPIOS Y SIN ESTIERCOL PARA EVITAR LA HUMEDAD ENCALARLOS Y LAVARLOS PERIÓDICAMENTE O CUÁNDO SE UTILICEN PARA ALOJAR ANIMALES NUEVOS EN EL MISMO, CUANDO SE PRESENTA LA ENFERMEDAD HAY QUE AISLAR A LOS ANIMALES ENFERMOS, TRATARLOS CON EL MEDICAMENTO MÁS ADECUADO EN CASO DE QUE SE LOGRE HACER UN DIAGNOSTICO Y NUNCA TENER ANIMALES SANOS EN CONTACTO CON ANIMALES ENFERMOS (24).

EL OBJETO DE ESTA TESIS FUÉ EL DIAGNOSTICAR LAS ESPECIES Y GÉNEROS DE HONGOS DERMATOFITOS QUE AFECTAN AL GANADO -

BOVINO DEL CENTRO DE RECRÍA DE TEPOTZOTLAN UTILIZANDO -
DOS MEDIOS DE CULTIVO SELECTIVOS PARA HONGOS.

ESTA TESIS ES EL COMPLEMENTO DE OTRO TRABAJO REALIZADO -
EN LOS MISMOS ANIMALES TRATANDO EL PROBLEMA DE LA DERMATOMICOSIS CON DOS SUBSTANCIAS FUNGICIDAS (24).

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

- 1.- 100 TUBOS CON MEDIO PRUEBA PARA DERMATOFITOS (MPD)
- 2.- 100 CAJAS DE PETRI, CONTENIENDO EL MEDIO DE SABOUREAUD
- 3.- 100 BECERRAS "HOLSTEIN FRIESIAN" DE 7 A 10 MESES EDAD
- 4.- EQUIPO DE CONTENCIÓN (TRAMPA, NARIGUERO, CABLES).
- 5.- PORTAOBJETOS Y CUBREOBJETOS
- 6.- PINZAS
- 7.- MICROSCOPIO
- 8.- COLORANTES: LACTOFENOL AZUL DE ALGODÓN
- 9.- TIJERAS
- 10.- GUANTES DE HULE
- 11.- CAJAS DE PETRI PARA MICROCULTIVO
- 12.- JABÓN NEUTRO
- 13.- ANTIBIÓTICOS: PENICILINA-ESTREPTOMICINA 400U/ML SOL.
- 14.- ALCOHOL Y ALGODÓN
- 15.- SOBRES DE PAPEL
- 16.- MARCADORES

METODOS:

10)

- 1.- A 20 ANIMALES SE LES TOMÓ LA MUESTRA DE LA LESIÓN-
CON UN PREVIO LAVADO CON AGUA Y JABON, Y DESENGRA-
SANDO CON ALCOHOL.
- 2.- A 80 ANIMALES SE LES TOMÓ LA MUESTRA DIRECTAMENTE-
DE LA LESIÓN, SIN LAVADO NI DESENGRASADO DE LA ZO-
NA.
- 3.- EL MECANISMO DEL MUESTREO ES EL SIGUIENTE:
 - A). CON UN CUCHILLO SE RASPAN LOS BORDES DE LA LE-
SIÓN Y EL MATERIAL DESCAMADO SE COLECTA EN SO
BRES DE PAPEL.
 - B). CON LAS PINZAS DE "KELLY" SE ARRANCAN ALGUNOS-
PELOS DE LA PERIFERIA DE LA LESIÓN Y TAMBIÉN -
SE COLECTAN EN EL SOBRE DE PAPEL.
- 4.- LAS MUESTRAS RECOLECTADAS SE PUSIERON INDIVIDUAL--
MENTE EN UNA SOLUCIÓN DE ANTIBIÓTICOS (PENICILINA-
ESTREPTOMICINA 400U/ML. SOLUCIÓN POR UN LAPSO DE -
24 HRS.
- 5.- SE REALIZÓ LA OBSERVACIÓN DE 20 MUESTRAS EN FORMA-
DIRECTA AL MICROSCOPIO COLOCANDO EL PELO O ESCAMA
EN UN PORTAOBJETOS, SE LE AGREGARON UNAS GOTAS DE-
HIDRÓXIDO DE POTASIO AL 10%, SE CALENTÓ LA MUESTRA
LIGERAMENTE AL MECHERO Y SE OBSERVÓ AL MICROSCOPIO
CON EL SECO DÉBIL CERRANDO EL DIAFRAGMA PARCIALMEN
TE PARA OBSERVAR EL MOSAICO DE ESPORAS, SI ES NECE-
SARIO SE DEBE AGREGAR COLORANTE LACTOFENOL AZUL DE
ALGODÓN (21 Y 27).
- 6.- SE SIEMBRAN LAS 100 MUESTRAS OBTENIDAS DE LAS LESION
ES EN EL MEDIO PRUEBA PARA DERMATOFITOS (MPD).

- 7.- SE SIEMBRAN LAS MISMAS 100 MUESTRAS EN EL MEDIO DE SABOUREAUD.
- 8.- LA SIEMBRA SE REALIZA DEPOSITANDO LA MUESTRA SOBRE EL MEDIO CON EL ASA DE PLATINO, SE PRESIONA SOBRE EL AGAR HASTA ROMPERLO, CON ESTO OBTENEMOS UN MAYOR CONTACTO DE LA MUESTRA CON EL MEDIO Y POR LO TANTO UN CRECIMIENTO MÁS RÁPIDO.
- 9.- SE INCUBAN A TEMPERATURA AMBIENTE.
- 10.- UNA VEZ QUE HAYAN CRECIDO LAS COLONIAS SE PROCEDE A LA IDENTIFICACIÓN DE LAS MISMAS EN LA SIGUIENTE FORMA.
 - A). CON UNA ASA DE PLATINO PERFECTAMENTE FLAMEADA SE TOMA UNA PEQUEÑA PARTE DE CADA UNA DE LAS COLONIAS SOSPECHOSAS IDENTIFICANDOLAS - EN LA CAJA O TUBO Y EN LA LAMINILLA DONDE SE HACE EL FROTIS.
 - B). SE COLOCA EN EL PORTAOBJETOS Y CON EL ASA SE FRAGMENTA EN PEQUEÑAS PORCIONES.
 - C). SE LE AGREGAN UNAS GOTAS DE COLORANTE LACTOFENOL DE AZUL DE ALGODÓN.
 - D). SE OBSERVA AL MICROSCÓPIO CON EL OBJETIVO - DE INMERSIÓN.
- 11.- OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA DEL FROTIS PARA ELABORAR EL DIAGNÓSTICO BASADO EN LA MORFOLOGÍA DE SUS ESTRUCTURAS COMO SON: HIFAS, ARTROSPORAS, - CLAMIDIOSPORAS, MACRO Y MICROCONIDIAS ETC.
- 12.- SI HAY PROBLEMAS EN EL DIAGNÓSTICO, SE RECURRE AL MICROCULTIVO (4,13 Y 29).

1.- MEDIO PRUEBA PARA DERMATOFITOS:

12)

EN UN MEDIO DE CULTIVO ESPECÍFICO UTILIZADO PARA EL AISLAMIENTO DE HONGOS DERMATOFITOS, INHIBE EL CRECIMIENTO DE -- MUCHAS BACTERIAS Y DE GRAN PARTE DE HONGOS CONTAMINANTES. DENTRO DE LAS VENTAJAS QUE TIENE PARA OBTENER UN DIAGNÓSTICO RÁPIDO Y ACERTADO ES QUE CUENTA CON UN INDICADOR DE PH (ROJO DE FENOL) QUE SOLO ES SENSIBLE A LOS HONGOS DERMATOFITOS Y QUE CONSISTE EN EL CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO DE AMARILLO A ROJO, ESTE CAMBIO SOLO DEBE DE TOMARSE EN CUENTA LAS DOS PRIMERAS SEMANAS POSTERIORES A LA INOCULACIÓN, DESPUÉS DE ESE TIEMPO EL CAMBIO DE COLOR NO TIENE -- MUCHO VALOR. SÍ DURANTE LAS DOS PRIMERAS SEMANAS TENEMOS CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO A ROJO Y UN CRECIMIENTO DEL HONGO EXISTE UN 98% DE SEGURIDAD DE AISLAR ALGÚN HONGO DERMATOFITO. CONTIENE TAMBIÉN ANTIBIÓTICOS (CICLOHEXAMIDA Y -- SULFATO DE GENTAMICINA) PARA EVITAR EL CRECIMIENTO DE LAS BACTERIAS (2,12,26).

2.- AGAR SABOUREAUD DEXTROSA:

ES UN MEDIO DE CULTIVO ESPECÍFICO PARA EL AISLAMIENTO DE HONGOS DERMATOFITOS, EN SU FORMA COMERCIAL SE PRESENTA -- DESHIDRATADO Y SUS INGREDIENTES PRINCIPALES SON LA NEOPEPTONA, EL AGAR Y LA DEXTROSA, TIENE UN PH DE 5.6 Y ES LO ÚNICO QUE PERMITE UN CRECIMIENTO SELECTIVO DE HONGOS SOBRE LAS BACTERIAS. SE HA USADO TAMBIÉN ESTE MEDIO ADICIONADO DE ANTIBIÓTICOS EN DIFERENTES CONCENTRACIONES, GENERALMENTE SE UTILIZAN 20 UNIDADES DE PENICILINA Y 40 MICROGRAMOS DE ESTREPTOMICINA POR MILILITRO DEL MEDIO, LOS ANTIBIÓTICOS SE AGREGAN AL MEDIO DESPUÉS DE LA ESTERILIZACIÓN CUÁNDO ÉSTE TENGA UNA TEMPERATURA DE 40 A 50°C DE LO CONTRARIO SERÍAN DESNATURALIZADOS POR EL CALOR. EN ESTE -- ESTUDIO SE UTILIZÓ EL SABOUREAUD SIN LA ADICIÓN DE ANTIBIÓTICOS PERO LAS MUESTRAS FUERON PUESTAS EN UNA SOLUCIÓN DE ANTIBIÓTICO ANTES DE SEMBRARSE (2,3,12).

RESULTADOS

13)

- 1.- DE LAS 100 MUESTRAS QUE SE SEMBRARON EN EL MPD SE AISLARON 52 HONGOS DERMATOFITOS DE LOS CUALES 28- CASOS FUERON TRICHOPHYTON VERRUCOSUM Y 24 MICROSPORUM GYPSEUM, OBTENIENDOSE CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO EN UN 80% DE LOS CASOS (VER GRÁFICA # 1).
- 2.- DE LAS MISMAS 100 MUESTRAS SEMBRADAS EN EL MEDIO- DE SABOUREAUD SE AISLARON 50 HONGOS DERMATOFITOS- DE LOS CUALES 36 CASOS FUERON TRICHOPHYTON VERRU- COSUM Y 14 MICROSPORUM GYPSEUM (VER GRÁFICA # 1).
- 3.- EN EL MPD SE AISLARON OTROS TIPOS DE HONGOS NO -- DERMATOFITOS SIN CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO Y ES-- TOS FUERON:

A). <u>PENICILLUM SP.</u>	15 CASOS
B). <u>FUSARIUM SP.</u>	1 CASO
C). <u>ASPERGILLUS SP.</u>	1 "
D). <u>LEVADURAS SP.</u>	2 CASOS

(VER GRÁFICA # 2)
- 4.- EN EL MEDIO DE SABOUREAUD SE AISLARON HONGOS NO - DERMATOFITOS QUE FUERON:

A). <u>PENICILLUM SP.</u>	17 CASOS
B). <u>FUSARIUM SP.</u>	6 "
C). <u>ASPERGILLUS SP.</u>	2 "
D). <u>LEVADURAS SP.</u>	11 "

(VER GRÁFICA # 2)
- 5.- EN EL MPD NO OBTUVIMOS NINGÚN TIPO DE CRECIMIENTO- EN 29 CASOS.
- 6.- EN EL MEDIO DE SABOUREAUD NO OBTUVIMOS CRECIMIENTO EN 14 CASOS.

7.- EL PROMEDIO DE TIEMPO DE CRECIMIENTO PARA LOS HONGOS DERMATOFITOS EN EL MPD FUÉ EL SIGUIENTE:

- A). TRICHOPHYTON VERRUCOSUM 20 DÍAS
 B). MICROSPORUM GYPSEUM 23 DÍAS

(GRÁFICA # 3)

8.- EL PROMEDIO DE TIEMPO DE CRECIMIENTO DE LOS HONGOS - DERMATOFITOS EN EL MEDIO DE SABOUREAUD FUÉ EL SIGUIENTE:

- A). TRICHOPHYTON VERRUCOSUM 13 DÍAS
 B). MICROSPORUM GYPSEUM 12 DÍAS

(GRÁFICA # 3)

9.- EL TIEMPO PROMEDIO PARA EL CAMBIO DE COLOR DEL MPD - EN LOS CASOS DONDE SE OBTUVO AISLAMIENTO DE HONGOS - DERMATOFITOS FUÉ DE 10 DÍAS.

10.-EN EL MEDIO DE MPD SE RECURRIÓ EN 2 OCASIONES AL MICROCULTIVO PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL HONGO.

11.-EN EL MEDIO DE SABOUREAUD SE SEMBRÓ EN MICROCULTIVO- EN 5 OCASIONES.

12.-EL PORCENTAJE DE AISLAMIENTO DE TRICHOPHYTON VERRUCOSUM RELACIONADO CON LA REGIÓN ANATÓMICA DONDE SE LOCALIZÓ LA LESIÓN FUE:

REGION ANATOMICA	PORCENTAJE DE AISL.
PARIETAL	25%
CUELLO	20%
FRONTAL	13.3%
CRUZ	10%
PALETA	10%
MAXILAR	6.6%
PALPEBRAL	5%
AURICULAR	5%
GLUTEA	5%

(VER GRÁFICA # 4)

13.- EL PORCENTAJE DE AISLAMIENTO DE M. GYPSEUM SEGÚN -
LA LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA LESIÓN FUE:

REGION ANATOMICA	PORCENTAJE AISL.
PARIETAL	30%
CUELLO	25%
FRONTAL	17.5%
CRUZ	10%
MAXILAR	10%
GLUTEA	5%
PALETA	2.5%

(VER GRÁFICA #5).

14.- SE OBTUVIERON 14 AISLAMIENTOS DE LAS MUESTRAS (20)-
QUE SE TOMARON LAVANDO Y DESENGRASANDO PREVIAMENTE-
LA LESIÓN, EN EL MPD.

15.- DE LAS 80 MUESTRAS QUE SE TOMARON DIRECTAMENTE DE -
LA LESIÓN SIN LAVAR Y DESENGRASAR, SE OBTUVIERON 38
AISLAMIENTOS DE HONGOS DERMATOFITOS, EN EL MPD.

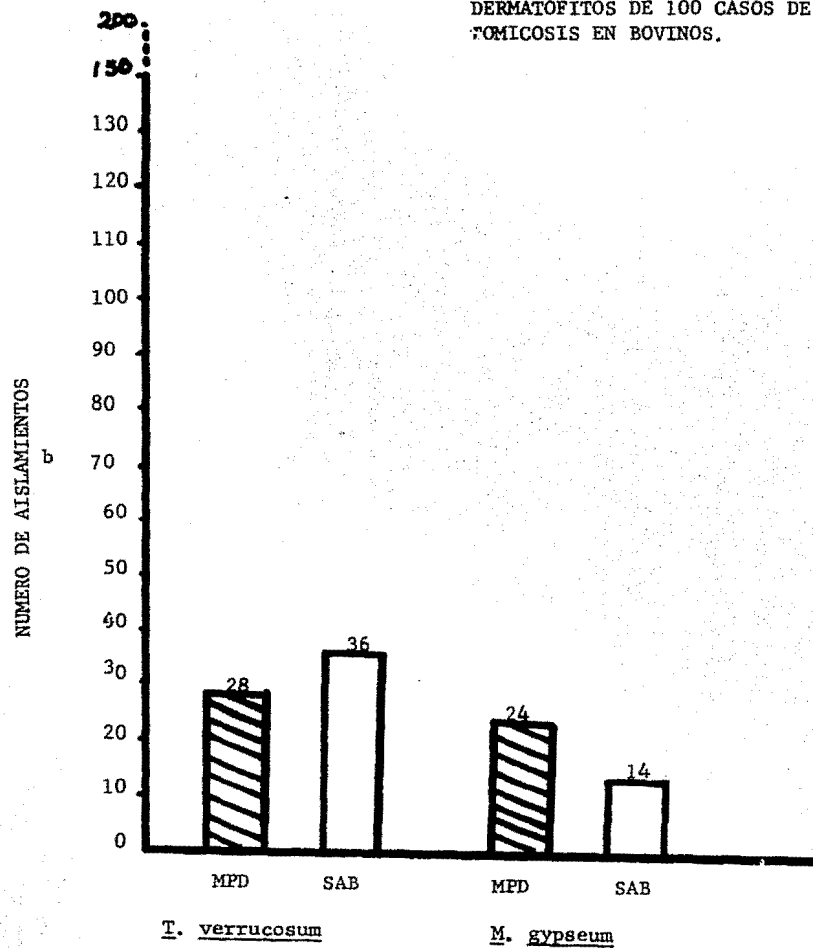
16.- EN EL MEDIO DE SABOUREAUD SE AISLARON EN 12 DE LOS-
20 CASOS QUE SE TOMARON LAS MUESTRAS CON LAVADO Y -
DESENGRASADO DE LA LESIÓN, HONGOS DERMATOFITOS.

17.- DE LAS 80 MUESTRAS QUE SE TOMARON DIRECTAMENTE DE -
LA LESIÓN SE AISLARON 38 CASOS DE HONGOS DERMATOFI-
TOS EN EL MEDIO DE SABOUREAUD.

18.- DE LOS 52 AISLAMIENTOS DE HONGOS DERMATOFITOS QUE -
SE OBTUVIERON EN EL MPD. 42 DE ELLOS CAMBIARON EL -
COLOR DEL MEDIO DURANTE LAS 2 PRIMERAS SEMANAS POS-
TERIORES A LA INOCULACIÓN.

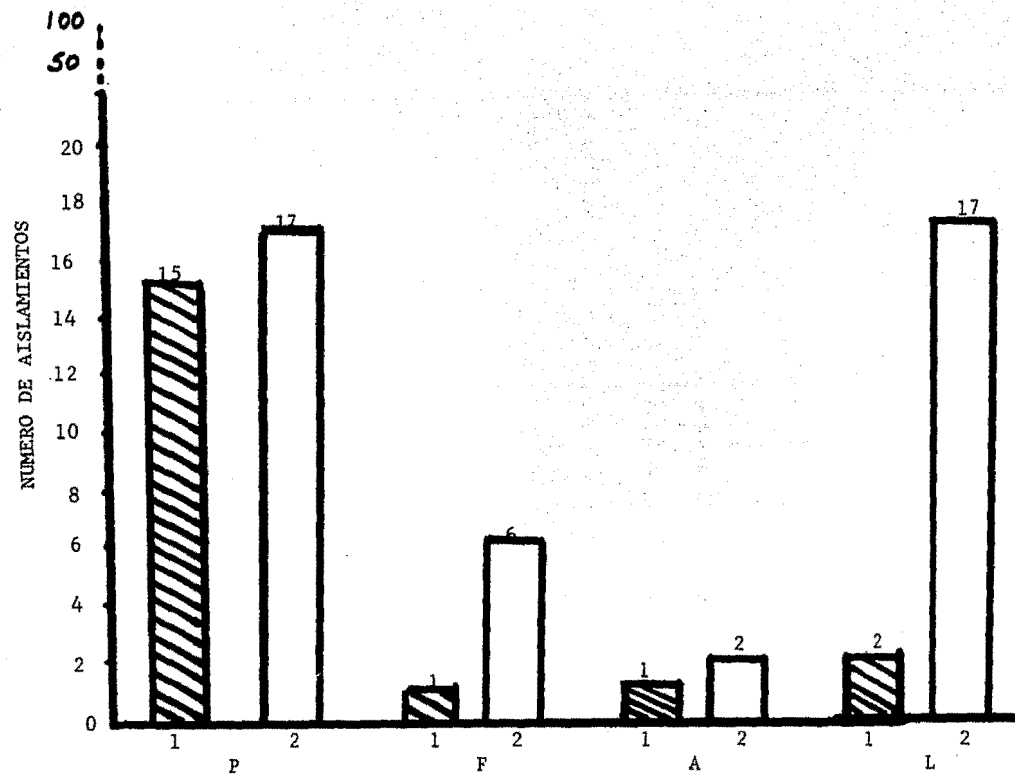
GRÁFICA # 1

ASLAMIENIOS EN EL "MPD" Y SABOURAUD DE HONGOS
DERMATOFITOS DE 100 CASOS DE LESIONES DE DERMA
FOMICOSIS EN BOVINOS.



GRAFICA # 2

HONGOS CONTAMINANTES AISLADOS EN EL
"MPD" Y EN EL MEDIO DE SABOURAUD.

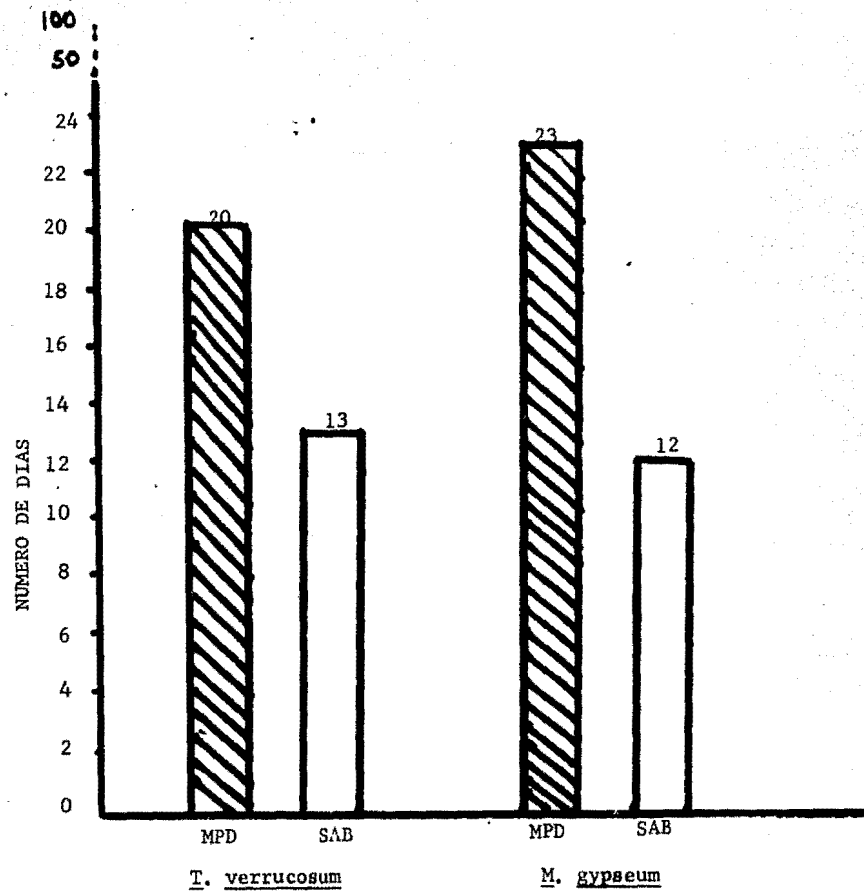


P. Penicillium sp.
F. Fusarium sp.
A. Aspergillus sp.
L. Levaduras sp.

1. MEDIO PRUEBA PARA DERMATOFITOS
2. MEDIO DE SABOURAUD.

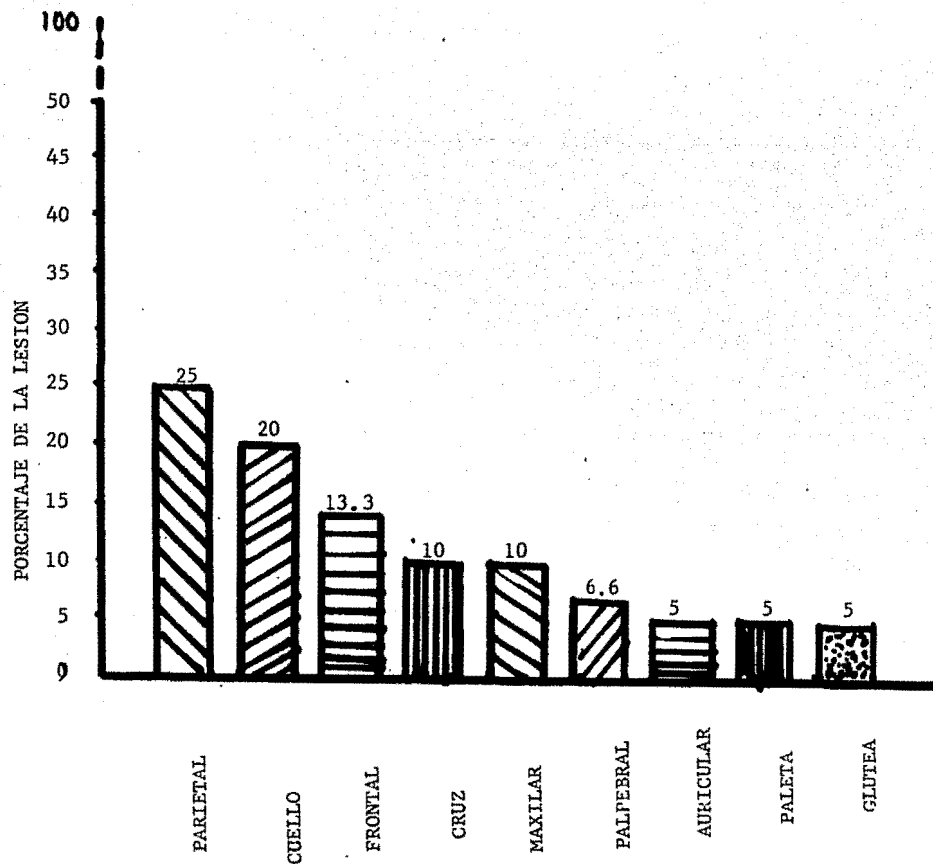
GRAFICA # 3

TIEMPO PROMEDIO DE CRECIMIENTO EN DIAS
PARA HONGOS DERMATOFITOS EN EL "MPD" Y
EN EL MEDIO DE SABOURAUD.



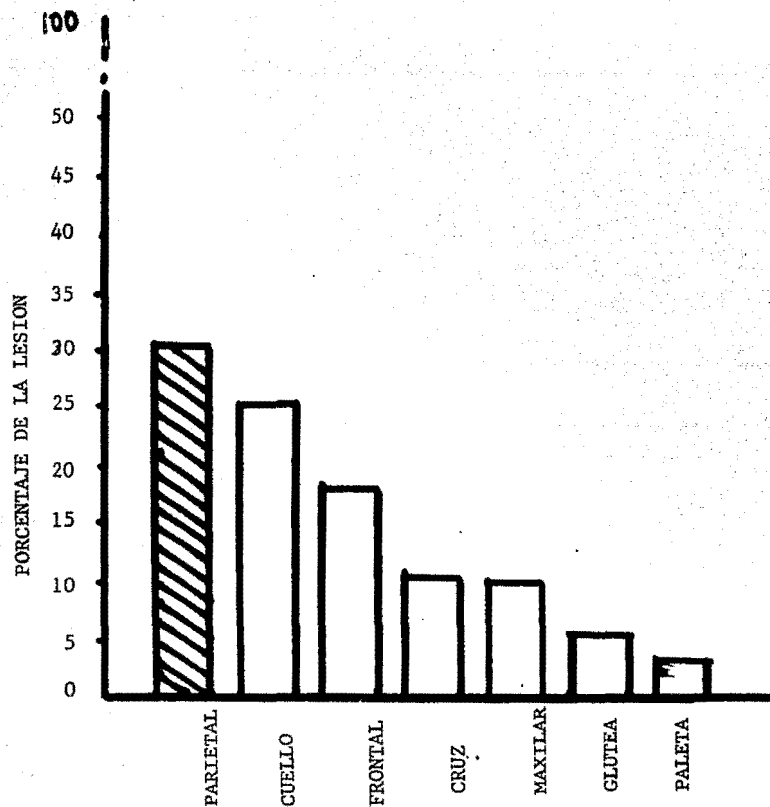
GRAFICA # 4

PORCENTAJE DE AISLAMIENTO DE T. verrucosum EN
RELACION CON LA LOCALIZACION DE LA LESION EN
LA REGION ANATOMICA.



GRAFICA # 5

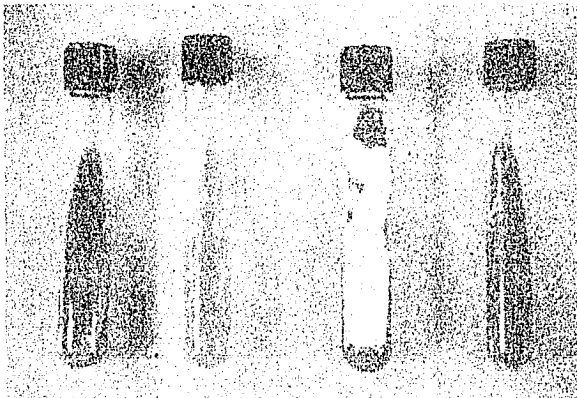
PORCENTAJE DE AISLAMIENTO DE M. gypseum
RELACIONADO CON LA LOCALIZACION ANATOMICA
DE LA LESION.



A)

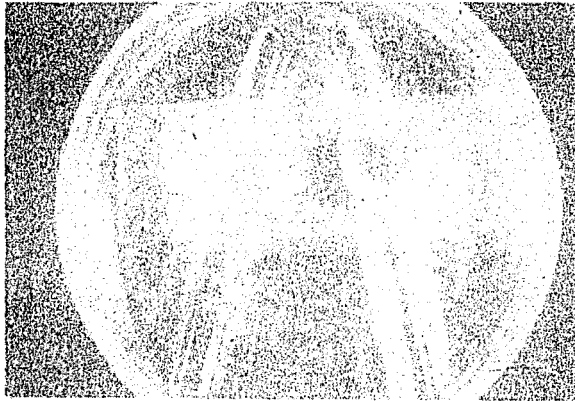


F . 1 RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA RAS-
PANDO CON EL CUCHILLO LOS BOR-
DES DE LA LESIÓN.

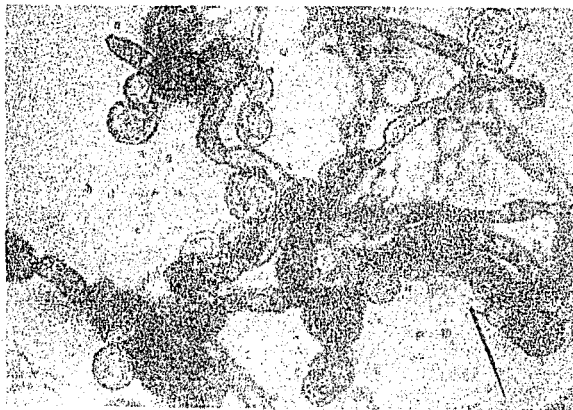


F . 2 CULTIVO EN EL MEDIO PRUEBA PA-
RA DERMATOFITOS:
AMARILLO: MEDIO SIN INOCULAR.
ROJO: ETAPAS DE CRECIMIENTO DEL
HONGO DERMATOFITO.

B.)



F.3 CRECIMIENTO EN MICROCULTIVO
DEL HONGO DERMATOFITO



F.4 CLAMIDIOSPORAS DE TRICHOPHYTON
VERRUCOSUM AISLADO DE PIEL DE-
BOVINO

CONSIDERO QUE ES BASTANTE EFECTIVO AL COLECTAR LA MUESTRA EL LAVAR CON AGUA Y JABÓN LA LESION Y DESENGRASAR CON ALCOHOL DEBIDO A QUE EN ESTA FORMA SE ELIMINAN GRAN CANTIDAD DE CONTAMINANTES BACTERIANOS, LAS MUESTRAS RECOLECTADAS DE ESTA MANERA MOSTRARON UN MAYOR PORCENTAJE DE AISLAMIENTO EN LOS MEDIOS DE CULTIVO.

UTILIZANDO EL MPD FUÉ NECESARIO SOLO EN 2 OCASIONES REALIZAR EL MICROCULTIVO, EN CAMBIO CON EL MEDIO DE SABOUREAUD SE SEMBRÓ EN 5 OCASIONES EN EL MISMO, ES PROBABLE QUE ESTA DIFERENCIA SE DEBE PRINCIPALMENTE A QUE EL MPD ES UN MEDIO MÁS ESPECÍFICO Y PERMITE MEJOR EL CRECIMIENTO DE LOS HONGOS DERMATOFITOS LOS QUE AL CRECER DESARROLLAN EN FORMA CLARA Y VISIBLE SUS ESTRUCTURAS APARTE DEL CAMBIO DE COLOR LO CUÁL FACILITA EL DIAGNÓSTICO PRIMARIO.

EN NINGUNO DE LOS 2 MEDIOS DE CULTIVO UTILIZADOS EN ESTE ESTUDIO SE AISLARON BACTERIAS NO OBSTANTE QUE EL MEDIO DE SABOUREAUD SE UTILIZÓ SIN LA ADICIÓN DE ANTIBIÓTICOS. ESTO SE DEBIÓ A QUE LAS MUESTRAS CLÍNICAS PERMANECIERON EN UNA SOLUCIÓN DE ANTIBIÓTICO (PENICILINA-ESTREPTOMICINA 400/U. POR MILILITRO) DURANTE 24 HORAS PREVIAS A LA SIEMBRA EN LOS MEDIOS DE CULTIVO. NO OBSTANTE QUE ALGUNOS AUTORES REPORTAN CRECIMIENTO DE BACTERIAS EN EL MPD ESTO DISMINUYO DEBIDO A LAVAR Y DESENGRASAR LA LESIÓN ANTES DE TOMAR LA MUESTRA

RESULTA BASTANTE PRÁCTICO QUE TODOS LOS MEDIOS QUE SE UTILICEN PARA EL AISLAMIENTO DE HONGOS SE PREPAREN EN TUBOS CON TAPÓN DE ROSCA YA QUE EN ÉSTA FORMA DISMINUYE SU CONTAMINACIÓN, ESTE PROBLEMA SE PRESENTÓ EN EL MEDIO DE SABOUREAUD EL CUÁL ESTABA CONTENIDO EN CAJAS DE PETRI Y SE TENÍAN QUE DESECHAR LAS CAJAS EN POCO TIEMPO YA QUE EN

ALGUNAS OCASIONES EL CRECIMIENTO DE LA COLONIA DE DERMATOFITOS SE VEIA INVADIDA POR OTROS HONGOS CONTAMINANTES.

NO SE ENCONTRÓ NINGUNA RELACIÓN ENTRE LA LOCALIZACIÓN ANATÓMICA DE LA LESIÓN CON EL TIPO DE DERMATOFITOS, POR LO QUE SE DEDUCE QUE LOS DERMATOFITOS NO TIENEN PREFERENCIA POR ALGUNA REGIÓN EN PARTICULAR, EL MAYOR NÚMERO DE LESIONES SE OBSERVÓ EN LA CABEZA Y EN EL CUELLO DE LOS ANIMALES ENFERMOS, DEBIDO A QUE ES UNA REGIÓN MÁS PREDISUESTA A LA CONTAMINACIÓN POR EL CONTACTO CON OTROS ANIMALES O FOMITES (COMEDEROS ETC.).

LA VENTAJA MÁS IMPORTANTE QUE SE ENCONTRÓ CON EL MPD ES QUE CUENTA CON UN INDICADOR DE PH. QUE ES EL ROJO DE FENOL EL CUÁL LE DA AL MEDIO UN COLOR AMARILLO EN SU ESTADO NATURAL, EN ESTA FORMA EL MEDIO TIENE UN PH. ACIDO DE 5.-8. EL CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO DE AMARILLO A ROJO SE DEBE A QUE LOS DERMATOFITOS AL CRECER EN LOS MEDIOS DE CULTIVO PRODUCEN POR SUS METABOLITOS UN PH. ALCALINO, POR ESA RAZÓN EL CAMBIO DE COLOR OCURRE ANTES DE QUE SE PUEDA APRECIAR UN CRECIMIENTO MACROSCÓPICO DE LA COLONIA. EN UN 80% DE LOS CASOS EN QUE SE AISLARON HONGOS DERMATOFITOS EN EL MPD HUBO CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO.

EL NÚMERO DE HONGOS DERMATOFITOS DEL TIPO DE TRICHOPHYTON VERRUCOSUM AISLADOS FUÉ MAYOR EN EL MEDIO DE SABOUREAUD, EN CAMBIO EN EL CASO DE MICROSPORUM GYPSEUM EL AISLAMIENTO EN EL MPD FUÉ MAYOR, ESTO SE DEBIÓ A QUE LOS AISLAMIENTOS REALIZADOS NO FUERON DE LOS MISMOS CASOS.

LA OBTENCIÓN DE RESULTADOS REQUIRIÓ UN NÚMERO MAYOR DE DÍAS EN EL MPD QUE EN EL SABOUREAUD, DEBIDO A QUE AMBOS SE INCUBARON A TEMPERATURA AMBIENTE Y LA TEMPERATURA ÓPTIMA PARA LA INCUBACIÓN EN EL MPD ES DE 28 A 30°C.

EL 80% DE LOS CASOS EN DONDE SE AISLARON HONGOS DERMATOFITOS EN EL MPD PRESENTARON UN CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO DURANTE LAS 2 PRIMERAS SEMANAS POSTERIORES A LA INOCULACIÓN; EN CAMBIO EN NINGUNO DE LOS 19 CASOS EN QUE SE AISLARON HONGOS CONTAMINANTES EN EL MPD SE OBSERVÓ CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO.

EN EL MPD Y EN EL MEDIO DE SABOUREAUD SE OBTUVO UN MAYOR NÚMERO DE AISLAMIENTOS A PARTIR DE LAS MUESTRAS QUE SE TOMARON LAVANDO Y DESENGRASANDO LA LESIÓN ANTES DE RECOLECTARLAS.

LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE SURGIERON AL ELEGIR EL MPD FUERON: QUE SU COSTO ES MÁS ELEVADO EN RELACIÓN AL MEDIO DE SABOUREAUD, ESTO SE DEBE PRINCIPALMENTE A LOS ANTIBIÓTICOS QUE SE LE AGREGAN COMO SON LA CICLOHEXAMIDA Y EL SULFATO DE GENTAMICINA, LA CICLOHEXAMIDA ES DIFÍCIL DE CONSEGUIR EN MÉXICO, Y LOS TUBOS DE MPD QUE SE ELABORARON SIN LA ADICIÓN DE ESTE ANTIBIÓTICO PRESENTARON EN POCO TIEMPO CRECIMIENTO DE HONGOS CONTAMINANTES.

UN 80% DE LOS AISLAMIENTOS DE HONGOS DERMATOFITOS QUE CRECIERON EN EL MPD CAMBIARON EL COLOR DEL MEDIO DURANTE LAS DOS PRIMERAS SEMANAS, LOS QUE INDICA QUE EL INDICADOR DE PH. EN ESTE CASO EL ROJO DE FENOL TRABAJA CON UN ALTO PORCENTAJE DE SEGURIDAD, YA QUE EN NINGUNO DE LOS CASOS DE AISLAMIENTOS DE HONGOS CONTAMINANTES SE OBSERVÓ CAMBIO DE COLOR DEL MEDIO.

EL MEDIO DE SABOUREAUD ES UN MEDIO BASTANTE EFICIENTE PARA EL AISLAMIENTO DE HONGOS DERMATOFITOS AL IGUAL QUE EL MPD, LOS DIAGNÓSTICOS SE REALIZARON EN UN NÚMERO MENOR DE DÍAS SIENDO UN ASPECTO IMPORTANTE YA QUE EN ENTRE MÁS PRONTO SE REALIZE EL DIAGNÓSTICO SE PODRÁ ESTABLECER UN TRATAMIENTO ADECUADO.

NO OBSTANTE QUE LA REVISIÓN DE LITERATURA SEÑALA AL TRICHO
PHYTON VERRUCOSUM COMO EL AGENTE PRIMARIO CAUSANTE DE LA -
TIÑA DE LOS BOVINOS, EL PRESENTE ESTUDIO CONFIRMA LA PRE--
SENCIA DE ESTE HONGO EN UN 62% DE LOS CASOS EN DONDE SE --
AISLARON DERMATOFITOS ADEMÁS DE LA PRESENCIA DE MICROSPOR--
RUM GYPSEUM EN UN 38%.

LOS HONGOS CONTAMINANTES SE PRESENTARON EN MAYOR CANTIDAD--
EN EL AGAR SABOUREAUD QUE EN EL MEDIO PRUEBA PARA DERMATO--
FITOS DEBIDO PROBABLEMENTE A LOS ANTIBIÓTICOS Y A LA FORMA
DE ENVASE DE MEDIO.

- a). LAS MICOSIS SON MUY IMPORTANTES EN MEDICINA VETERINARIA PORQUE LOS ANIMALES AFECTADOS DISMINUYEN SU RENDIMIENTO CAUSANDO GRAVES PÉRDIDAS ECONÓMICAS.
- b). EL PRESENTE ESTUDIO CONFIRMA LA PRESENCIA DEL TRICHO PHYTON VERRUCOSUM EN UN 62% DE LOS CASOS Y MICROSPORUM GYPSEUM EN UN 38%, SIENDO ESTOS DOS LOS AGENTES-CAUSANTES DE LA TIÑA DE LOS BOVINOS.
- c). EN EL MEDIO DE AGAR SABOUREAUD SE OBTUVO UN MAYOR NÚMERO DE CRECIMIENTOS DE HONGOS CONTAMINANTES QUE EN EL MEDIO PRUEBA PARA DERMATOFITOS.
- d). EL INDICADOR DE PH (ROJO DE FENOL) CON QUE CUENTA EL MPD ES DE GRAN UTILIDAD EN EL CAMPO, YA QUE SE MANIFIESTA ANTES DE OBSERVARSE EL CRECIMIENTO DEL HONGO, EN ESTE ESTUDIO EL 80% DE LOS HONGOS DERMATOFITOS -- AISLADOS CAMBIARON EL COLOR DEL MEDIO DURANTE LAS -- DOS PRIMERAS SEMANAS POSTERIORES A LA INOCULACIÓN.
- e). EL MEDIO DE SABOUREAUD Y EL MPD MOSTRARON LA MISMA -- EFICACIA PARA EL AISLAMIENTO DE DERMATOFITOS, PERO -- LOS DIAGNÓSTICOS SE OBTUVIERON EN UN NÚMERO MENOR DE DÍAS EN EL MEDIO DE SABOUREAUD.
- f). NO SE ENCONTRÓ NINGUNA RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE HONGO AISLADO Y LA REGIÓN ANATÓMICA DONDE SE LOCALIZÓ -- LA LESIÓN.
- g). ES UNA MEDIDA RECOMENDABLE LAVAR CON AGUA Y JABÓN LA LESIÓN Y DESENGRASAR CON ALCOHOL ANTES DE TOMAR LA -- MUESTRA, EL MAYOR PORCENTAJE DE AISLAMIENTOS SE OBTUVO A PARTIR DE LAS MUESTRAS OBTENIDAS EN ESTA FORMA.

- H). LOS ANTIBIÓTICOS QUE CONTIENE EL MPD SON LA CICLOHEXAMIDA Y EL SULFATO DE GENTAMICINA, SU PRECIO ES -- BASTANTE ELEVADO EN EL MERCADO Y NO SE CONSIGUE EN-MÉXICO.
- I). ES MUY NECESARIO QUE LOS MEDIOS QUE SE UTILICEN PARA EL CULTIVO DE HONGOS DERMATOFITOS SE CONTENGAN EN - TUBOS CON TAPÓN DE ROSCA, ESTO IMPIDE QUE LAS ESPO-RAS SALGAN DEL TUBO Y CONTAMINEN EL MEDIO AMBIENTE-U OTROS CULTIVOS QUE SE TENGAN EN EL LABORATORIO.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- AJELLO, L., GEORG, L.K. KAPLAN, W., AND KAUKMAN, L.
LABORATORY MANUAL FOR MEDICAL MICOLOGY
PUBLIC HEALTH SERVICE PUBLICATION, No. 994 U.S.GOV.
PRINTING OFFICE, WASHINGTON. D.C. 1963
- 2.- BAILEY, W. AND SCOTT, E. DIAGNOSTIC MICROBIOLOGY
2ND. EDITION, THE C.V. MOSBY COMPANY, 1966
- 3.- BARAJAS, R. A. CONSULTA PEROSNAL
- 4.- BARAJAS, R.A., Y LOPÉZ A.J. MANUAL DE DIAGNÓSTICO-
DE BACTERIOLOGÍA Y MICOLOGÍA VETERINARIA FMVZ UNAM
- 5.- BLANK F. AND ROTH F.J.JR. THE TREATMENT OF DERMATO
MYCOSIS WITH ORALLY ADMINSTRATED GRISEPHULVIN ---
ARCH. DERMAT. 79:259-267, 1959.
- 6.- BLANK F. DERMATOPHYTES OF ANIMAL ORIGIN TRANSMISSI
BLE TO MAN.AM. J. MED. SCI. 229:302-316, 1955
- 7.- BLAKEMORE, J.D. DERMATOPHYTE TEST MEDIUM: AID DIAG.
AID. PRACTITIONERS. VET. MED, 66:357-359, APRIL ---
1971
- 8.- CARROLL H.F. EVALUATION OF DERMATOPHYTE TEST MEDIUM
FOR DIAGNOSIS OF DERMATOPHYTOSIS, J.A.W.H.A. 165
P.P. 192-195 1974
- 9.- CLYDE M.CH. LOS HONGOS Y EL HOMBRE. SEGUNDA EDICIÓN
EDITORIAL INTERAMERICANA S.A. MÉXICO, D.F. 1964.
10. DAWSON, C.D., RINGWORM IN ANIMALS. REV. MED. VET.
MYCOL., 6:223-233, 1968

- 11.- DAVIS B.D. AND DULBECCO R. MICROBIOLOGY 2ND. ED.
HARPER AND ROW PUBLISHERS, HAGERSTON MARYLAND U.S.A.
1973.
- 12.- DIFCO MANUAL, DEHYDRATED CULTURE MEDIA AND REAGENTS
FOR MICROBIOLOGICAL AND CLINICAL LABORATORY PROC.
DETROIT MICHIGAN 48201, U.S.A. 1974.
- 13.- DVORAK, J. AND AUTGENASEK M.: MYCOLOGICAL DIAGNOSIS
OF ANIMAL DERMATOPHYTOSIS. THE JUNK, N.V. PUB. 1969
- 14.- EMMONS, C.W. BINFORD, C.H. AND UTZ, J.P. MEDICAL
MYCOLOGY 2ND. ED. PHILADELPHIA, LEA AND FEBIGER 1970
- 15.- FRANK B.M. COMPENDIO DE ALIMENTACIÓN DEL GANADO
VIGESIMOPRIMERA EDICIÓN. EDITORIAL UTEHA, 1963
- 16.- GEUTLES, J.C. DAWSON, C.D. AND CONNOLE M.D. KERATO-
PHILIC FUNGI ON CATS AND DOGS. SABOURANDIA 4: 171-175
- 17.- GEORG L.K. ANIMAL RINGWORM IN PUBLIC HEALTH
DIAGNOSIS AND NATURE V.S. DEPT. OF HEALTH EDUCATION
AND WELFARE, ATLANTA, GEORGIA U.S.A. 1960
- 18.- GEORG L.K. TRICHOPHYTON TONSURANS, RINGWORM A NEW
PUBLIC HEALTH PROBLEM. PUBLIC HEALTH REPORTS
VOL. 67 P.P. 53-56, 1952
- 19.- HANZEN. E.L., GORDON, M.A. AND REED, F.C. LABORATORY
IDENTIFICATION OF PATHOGENIC FUNGI SIMPLIFIED,
CHARLES C.T. SPRINGFIELD 3RD. ED. 1970
- 20.- JONHSTONE, K.L. AND LA TOUCHE, G.J. CULTURAL CHARACTE
RISTICS OF DYSGONIC STARIANS OF MICROSPORUM CANIS
BODIN, TRANS, BRIT. MYCOL. SEC. 39:442-448, 1956

- 21.- JUNGERMAN, R.F. AND SCHUARTZMAN, R.M. VETERINARY MEDICAL MYCOLOGY, LEA AND FEBIGER, PHILADELPHIA U.S.A.
- 22.- KAPLAN, W. EPIDEMIOLOGY AND PUBLIC HEALTH SIGNIFICANCE IN ANIMAL, ARCH. DERMAT. 96:404-408, 1967.
- 23.- MERZ, W.G. BERGER C.L. AND SILVA HUNTER, M.: MEDIA WITH PH. INDICATORS FOR THE ISOLATION OF DERMATOPHYTES ARCH. DERMAT. 102:489-490, 1971.
- 24.- ORTIZ, A. TESIS: ESTUDIO COMPARATIVO DEL TRATAMIENTO DE LA DERMATOMICOSIS EN BOVINOS UTILIZANDO DOS - SUBSTANCIAS FUNGICIDAS. FAC. MED. VETERINARIA Y - ZOOT, UNAM. 1976.
- 25.- PEPIN G.A. AND AESTWICK P.K.C. SKIN DISEASE OF DOMESTIC ANIMALS MYCOLOGICAL ORIGIN VET. REC. 82:208-214, 1968.
- 26.- REBELL, G. AND TAPLIN, D. DERMATOPHYTES: THEIR RECOGNITION AND IDENTIFICATION 2ND. ED. UNIVERSITY OF MIAMI PRESS, 1970.
- 27.- SEGRETAIN, G. DROHUET, E. Y MARIAT, F. DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO EN MICOLOGÍA MEDICA. LA PRENSA MEDICA MEXICANA. MÉXICO, D.F.
- 28.- WEARY, P.E. AND CANBY C.M. KERATOPHILIC ACTIVITY - OF T. SCHOENLEINII, T. RUBRUM AND T. MENTAGROPHYTES J. SMALL DERM. 48:240-248. 1967
- 29.- WOLF, F.T. JONES, E.A. AND NATHAN, H.A. FLUORESCENT PIGMENT OF M. CANIS NATURE LONDON 182:475 1958 . ENGLAND.