



✓
**SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE
GESTION Y ADMINISTRACION
DE LABORATORIOS**

**DIRECCION DE SALUD ANIMAL, S.A.R.H.
INSTITUTO INTERAMERICANO
DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA**

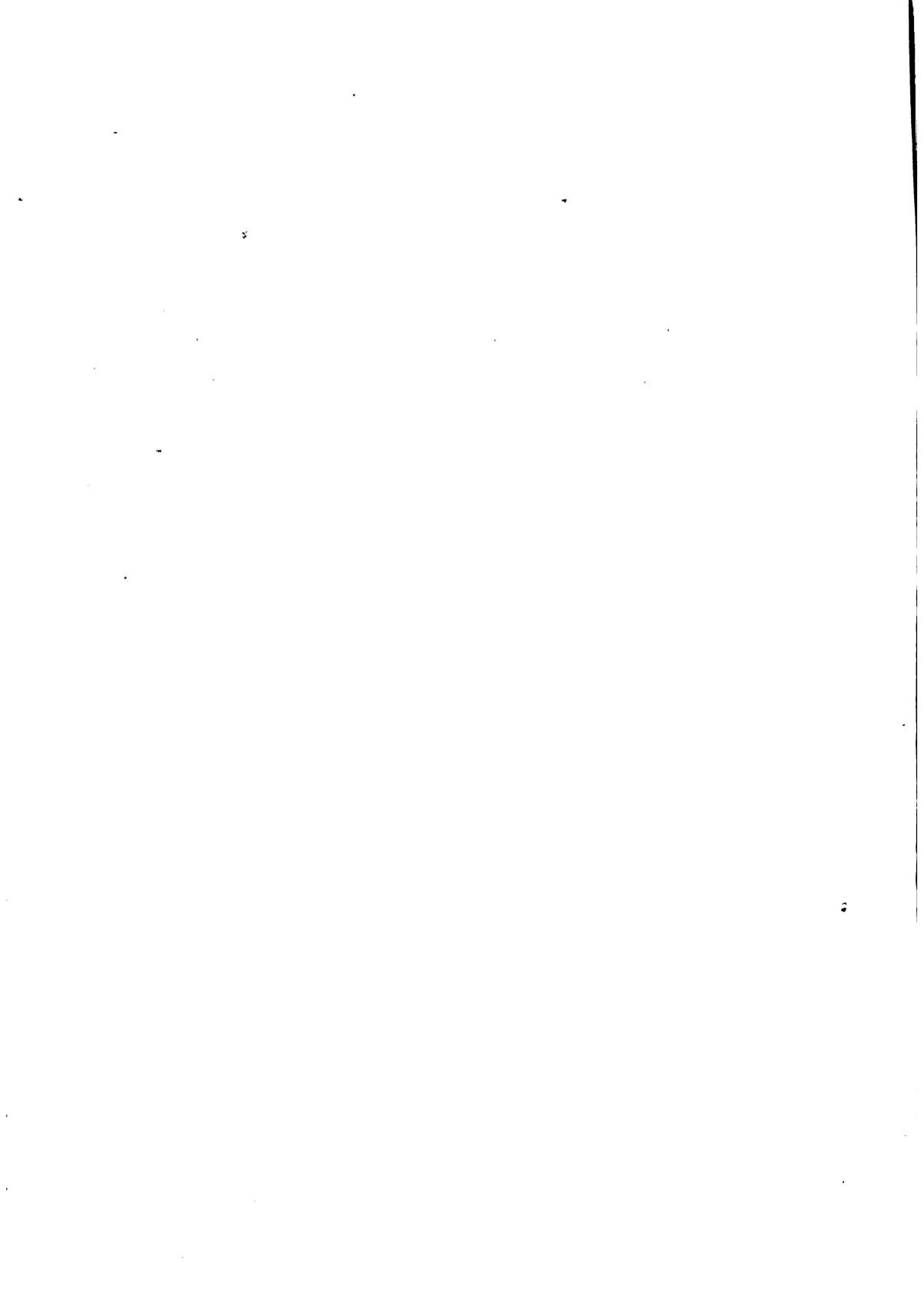
**CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL, TECAMAC, MEX.
AGOSTO 21 AL 25 DE 1989.**



TICA
BIBLIOTECA VENEZUELA

22 AGO. 2004

RECIBIDO





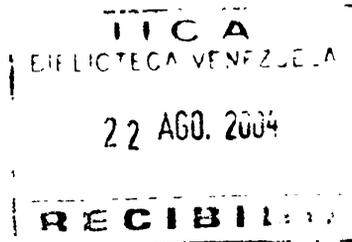
SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE GESTION Y ADMINISTRACION DE LABORATORIOS

**DIRECCION DE SALUD ANIMAL, S.A.R.H.
INSTITUTO INTERAMERICANO
DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA**

**CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL, TECAMAC, MEX.
AGOSTO 21 AL 25 DE 1989.**

**ADMINISTRACION Y GESTION DE
LABORATORIOS**

**EDITADO POR:
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA
LA AGRICULTURA. I I C A.**



11CA

00007186

L70

16

**SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE GESTION Y
ADMINISTRACION DE LABORATORIOS.**

**SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
DIRECCION GENERAL DE FOMENTO Y PROTECCION PECUARIA
DIRECCION DE SALUD ANIMAL**

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA. I I C A.**

TECAMAC, MEX. 21 AL 28 DE AGOSTO DE 1969.



C O N T E N I D O

	Pág.
EVALUACION SOBRE CONCEPTOS Y TEORIAS DE LA ADMINISTRACION Y TEORIA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA.	1
Ing. Manuel Galvan Zuart.	
LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL Y SU IMPORTANCIA EN LA PRODUCCION PECUARIA.	2
M.V.Z. Arturo A. Campomanes Cortés.	
LEGISLACION Y DERECHO EN SALUD ANIMAL.	4
Lic. Carmina Espinosa Meza.	
PARTICIPACION DE LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL EN LOS PROGRAMAS NACIONALES E INTERNACIONALES DE SALUD ANIMAL.	29
M.V.Z. Albino J. Belotto.	
CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL	38
M.V.Z. M. Sc. Jorge Vargas Lévaro.	
SISTEMAS Y REQUERIMIENTOS DE CAPACITACION DE LA RED DE CENTROS DE SALUD ANIMAL.	47
M.V.Z. Jorge Aguirre Esonda.	
CENTROS DE REFERENCIA DE DIAGNOSTICO INTERNACIONAL.	49
M.V.Z. Albino J. Belotto.	
CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DISCIPLINARIAS EN MICROBIOLOGIA.	58
M.V.Z. Diodoro Batalla Campero.	

	Pág.
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPO DE LABORATORIO	65
Ing. Ernesto Rivas Reyes.	
CONTROL DEL ESTRES.	79
MOTIVACION.	86
LIDERAZGO	89
TOMA DE DECISIONES	92
Lic. Rita Celene Bustamante Espinosa.	
EL EJECUTIVO Y LA ADMINISTRACION DEL TIEMPO.	97
M.V.Z. Drucila E. Velazquez.	
JUSTIFICACION DE LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL (LABORATORIOS), SU COSTO Y SU BENEFICIO.	103
M.V.Z. Sc. Jorge Vargas Lévaro.	
BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO	108
NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE.	111
M.V.Z. Juan Garza Ramos.	
M.V.Z. Laura Patricia Noé Martínez.	
REGISTRO Y PROCESO DE DATOS EN EL LABORATORIO.	129
M.V.Z. Carlos González Silva.	
METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS DE CAPACITACION.	136
Lic. Elda Beatriz Molina Ramos.	
EXTENSIONISMO Y EL LABORATORIO. ¿ACTIVIDADES INCOMPATIBLES?	144
M.V.Z. Gustavo Velázquez Ordoñez.	
ADMINISTRACION DE INSUMOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO	149
M.V.Z. Antonio G. Velázquez.	
RESUMEN DE LA REESTRUCTURACION DE LA S.A.R.H.	159
M.V.Z. Luis A. Fernandez Zorrilla.	

**TEMA A EXPONER : EVALUACION SOBRE CONCEPTOS Y TEORIAS DE LA ADMINISTRACION
Y TEORIA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA**

FECHA DE EXPOSICION : 24 DE AGOSTO DE 1969

RESUMEN DEL TEMA :

~~ADMINISTRACION GENERAL.~~ *En el Simposio*

SE INTENTARA PONER AL DIA A LOS ASISTENTES A LA CONFERENCIA SOBRE LA TERMINOLOGIA USADA EN LA ADMINISTRACION; SE EXPONDRAN, BREVEMENTE LAS ESCUELAS DE ADMINISTRACION CON BASE EN LA INGENIERIA, EN LAS RELACIONES HUMANAS, EN LA SISTEMATIZACION, EN LAS MATEMATICAS, LA EMPIRICA Y LA GENERAL.

SE EXPONDRAN LOS PRINCIPIOS BASICOS DE LA ADMINISTRACION Y SU UTILIDAD PRACTICA.

SE DEFINIRAN LOS DIFERENTES INSTRUMENTOS QUE LA DIRECCION UTILIZA PARA CUMPLIR SU FUNCION DE ADMINISTRACION.

~~ADMINISTRACION PUBLICA.~~

En el Simposio
SE DEFINIRA LA TERMINOLOGIA USUAL EN LA ADMINISTRACION

SE SENALARAN LAS DIFERENCIAS Y AFINIDADES DE LA ADMINISTRACION, PUBLICA Y LA GENERAL.

SE DISCUTIRAN LOS MECANISMOS DE CONTROL DE LA ADMINISTRACION EN LA EMPRESA PUBLICA.

SE DISCUTIRAN LOS MECANISMOS DE PLANEACION-PROGRAMACION DE LA ADMINISTRACION PUBLICA.

EXPOSITOR : ING. MANUEL GALVAN SUART

LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL Y SU IMPORTANCIA EN LA PRODUCCION PECUARIA

*MVZ. Arturo A. Campomanes Cortés.

La medicina Veterinaria al igual que todas las ramas del conocimiento científico, ha tenido que sufrir una evolución, obligada en parte por la gran demanda de proteína de origen animal, resultado de la alarmante explosión demográfica, situación patente en nuestro país.; El diagnóstico veterinario por laboratorio, constituye una parte fundamental de la sanidad animal que aunada a la nutrición, manejo y la genética, constituyen los pilares en los que se apoya la industria pecuaria. Resulta obvio por lo tanto que los laboratorios de diagnóstico veterinario han tenido que evolucionar también y asumir un papel multidisciplinario e integral y no únicamente limitarse al procesamiento de muestras y emisión de resultados.

Por estas razones, en forma paulatina, se han ido incluyendo dentro de la estructura funcional de los laboratorios, áreas que se responsabilizan de detectar el ingreso de nuevas enfermedades a la región y correlacionar con factores que de manera directa o indirecta favorezcan la aparición de éstas; así mismo, con el sustento de los diagnósticos generados por el laboratorio, a otra área corresponde el diseñar programas de medicina preventiva tendientes a combatir, controlar y cuando sea factible erradicar enfermedades prevalentes en el área.

*.- Subdirector Técnico de la Comisión Mexico-Estados Unidos para la
Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades de los
Animales.

En forma paralela la denominación de estos laboratorios ha sido modificada, con el propósito de reflejar con mayor precisión la amplitud e integración de servicios dentro del área de la salud animal, como ejemplo de esto, podemos citar las diferentes denominaciones como han tenido estos laboratorios en México.

- a.- Laboratorio de Patología Animal.- En esta época los laboratorios se concretaban al procesamiento de nuestros biológicos tendientes a la emisión de diagnósticos de padecimientos infecto-contagiosos y parasitarios, únicamente.

- b.- Laboratorios de Diagnóstico Veterinario.- Para este momento, ya los laboratorios auxiliaban su cobertura además de las enfermedades antes mencionadas, a procesos de índole metabólico, carencial y tóxico.

- c.- Centros de Salud Animal.- Concepto actual en el que se incluyen además de los aspectos diagnósticos, funciones de vigilancia epizootiológica y atención primaria de la salud.

De todo lo anterior se puede concluir que las unidades de diagnóstico no deberán de circunscribirse al rol de emisiones de diagnósticos, sino participar activamente en todas aquellas actividades tendientes a lograr la salud animal del hato nacional y aún más, deberán intentar practicar la medicina veterinaria productiva, actividad esta última de real impacto económico para los países en vías de desarrollo.

I.- "LEGISLACION Y DERECHO EN SALUD ANIMAL".

Lic. Carmina Espinoza Meza.*

HABLAR DEL TEMA DE LEGISLACIÓN Y DERECHO EN SALUD ANIMAL ES MUY AMPLIO, POR LO QUE PARA LOS EFECTOS DE LA PRESENTE EXPOSICIÓN Y CON EL FIN DE HACERLO CLARO Y PRECISO, A CONTINUACIÓN SE HACE UNA EXPLICACIÓN BREVE DE DICHS CONCEPTOS.

I.1.- LEGISLACION.- (DEL LATÍN LEGISLATIO-ONES), SE HA DENOMINADO LEGISLACIÓN AL CONJUNTO DE LEYES VIGENTES EN UN LUGAR Y TIEMPO DETERMINADO. SIN EMBARGO, EXISTEN OTROS SIGNIFICADOS QUE IGUALMENTE, SE ADSCRIBEN AL TÉRMINO "LEGISLACIÓN", ENTRE LOS MÁS COMUNES ESTÁN LOS SIGUIENTES:

- A).- PARA REFERIRSE AL CUERPO DE LEYES O DISPOSICIONES REFERENTES A UNA MATERIA;
- B).- PARA DESIGNAR GLOBALMENTE AL SISTEMA JURÍDICO DE UNA REGIÓN O PAÍS;
- C).- PARA REFERIRSE AL PROCEDIMIENTO DE CREACIÓN DE LAS LEYES Y DECRETOS, ETC.

EL MARCO JURÍDICO QUE REGULA LO RELATIVO A LA SALUD ANIMAL, EN PRINCIPIO LO ENCONTRAMOS EN NUESTRA CARTA MAGNA, QUE ES LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, EN SU ARTÍCULO 73 FRACCIÓN XVI, QUE A LA LETRA INDICA LO SIGUIENTE:

" EL CONGRESO TIENE FACULTAD : PARA DICTAR LEYES SOBRE SALUBRIDAD GENERAL DE LA REPÚBLICA:

1A.- EL CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL DEPENDERÁ DIRECTAMEN-

* Directora de Legislación de la Dirección General Jurídica.

-TE DEL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA, SIN INTERVENCIÓN DE NINGUNA SECRETARÍA DE ESTADO, Y SUS DISPOSICIONES GENERALES SERÁN OBLIGATORIAS EN EL PAÍS.

- 2A.- EN CASO DE EPIDEMIAS DE CARÁCTER GRAVE O PELIGRO DE INVASIÓN DE ENFERMEDADES EXÓTICAS EN EL PAÍS, EL DEPARTAMENTO DE SALUBRIDAD TENDRÁ OBLIGACIÓN DE DICTAR INMEDIATAMENTE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS INDISPENSABLES, A RESERVA DE SER DESPUÉS SANCIONADAS POR EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA.
- 3A.- LA AUTORIDAD SANITARIA SERÁ EJECUTIVA Y SUS DISPOSICIONES SERÁN OBEDECIDAS POR LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS DEL PAÍS."

ASIMISMO, EN LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL, EN SU ARTÍCULO 35 FRACCIONES I, II, IV, VI Y VII, SE ESTABLECE LA FACULTAD PARA QUE EL EJECUTIVO FEDERAL POR CONDUCTO DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, REGULE EN TÉRMINOS GENERALES, LO RELATIVO A LA GANADERÍA Y A LA SALUD ANIMAL.

LA LEY GENERAL DE SALUD REGLAMENTA EL DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD, ESTABLECE LAS BASES Y MODALIDADES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD Y LA CONCURRENCIA DE LA FEDERACIÓN Y LAS ENTIDADES FEDERATIVAS EN MATERIA DE SALUBRIDAD GENERAL.

POR LO QUE TRATÁNDOSE DE ANIMALES Y SUS PRODUCTOS QUE SEAN COMESTIBLES Y PUEDAN AFECTAR A LA SALUD HUMANA, DICHA LEY ESTABLECE DISPOSICIONES PARA PREVENIR Y CONTROLAR LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES AL HOMBRE O LOS ANIMALES Y SE TENGA UN CONTROL SANITARIO EN LA IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE LOS MISMOS.

COMO LEYES ORDINARIAS PRINCIPALES QUE REGULAN LA SALUD ANIMAL TENEMOS:

- LEY DE SANIDAD FITOPECUARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y SUS REGLAMENTOS REFERENTES A:
- CAMPAÑAS DE SANIDAD ANIMAL.
- CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS-FARMACÉUTICOS, BIOLÓGICOS, ALIMENTICIOS, EQUIPOS Y SERVICIOS PARA ANIMALES, ASÍ COMO EL DE MOVILIZACIÓN DE ANIMALES Y SUS PRODUCTOS.

ASIMISMO, EN MATERIA DE SALUD ANIMAL, SE HAN EMITIDO DIVERSOS REGLAMENTOS ENTRE LOS CUALES SE MENCIONAN LOS SIGUIENTES:

- PARA EL SERVICIO DE SANIDAD INTERNACIONAL EN LOS AEROPUERTOS DEL PAÍS EN MATERIA FITOPECUARIA.
- DE POLICÍA SANITARIA DE LOS ANIMALES, A QUE SE SUJETARÁN LOS FUNCIONARIOS DEL CUERPO CONSULAR MEXICANO, EN EL EXTRANJERO.
- PARA CONTROL SANITARIO DE LA LECHE.
- PARA PROFILAXIS DE LA BRUCELOSIS.
- DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE CONTROL SANITARIO DE ACTIVIDADES, ESTABLECIMIENTOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS.

COMO COMPLEMENTO A LAS LEYES Y REGLAMENTOS ANTES CITADOS SE HAN EMITIDO DIVERSAS DISPOSICIONES PARA COADYUVAR CON LA SALUD ANIMAL.

EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1989-1994, ESTABLECE QUE LA MODERNIZACIÓN DEL SUBSECTOR PECUARIO BUSCARÁ REVERTIR LA TENDENCIA DE CRECIMIENTO NEGATIVO Y DESCAPITALIZACIÓN OBSERVADA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS. PARA ELLO, CON BASE EN - LOS PRINCIPIOS DE DESCENTRALIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE - LOS PRODUCTORES, SE HAN ESTABLECIDO ESTRATEGIAS DIFERENCIADAS POR TIPO DE PRODUCTOR, REGIONES Y MERCADOS, PROCURANDO QUE LOS APOYOS Y ESTÍMULOS PROPICIEN LA RECUPERACIÓN Y MEJOR APROVECHAMIENTOS DEL HATO GANADERO, ASÍ COMO EL ABASTO INTERNO SUFICIENTE Y OPORTUNO, Y EL INCREMENTO DE LA CAPACIDAD EXPORTADORA DE LA ACTIVIDAD.

EL IMPULSO A LAS DIFERENTES ESPECIES PECUARIAS SE HARÁ A TRAVÉS DE PROGRAMAS CONCERTADOS DE SANIDAD ANIMAL, MEJORAMIENTO GENÉTICO, INVESTIGACIÓN APLICADA, USO INTEGRAL DE LOS RECURSOS FORRAJEROS Y, EN FORMA MUY IMPORTANTE, - PROMOVRIENDO LA ORGANIZACIÓN DE LOS PRODUCTORES CON UN -- CLARO OBJETIVO DE ELEVAR SU PRODUCCIÓN, PRODUCTIVIDAD E INGRESOS.

I.2.- DERECHO.- (DEL LATÍN DIRECTUMS-DERECHO), INDEPENDIENTE MENTE DE CUALQUIER POSICIÓN FILOSÓFICA, ES POSIBLE OBSERVAR AL MENOS DOS ACEPCIONES DE LA PALABRA DERECHO:

- A).- COMO UN SISTEMA PARA REGULAR LA CONDUCTA HUMANA, Y
- B).- COMO LA LITERATURA PRODUCIDA SOBRE ESTE SISTEMA.

LAS ACEPCIONES ANTES CITADAS, NO SON LAS ÚNICAS, Y ES PO-

-SIBLE ENCONTRAR OTRA EN DERECHO SUBJETIVO, ENTENDIDA COMO FACULTAD, ATRIBUTO O PRERROGATIVA QUE TIENE ALGUIEN PARA EXIGIR ALGO.

ES PRECISO INDICAR QUE EL DERECHO ES UNO DE LOS CONJUNTOS TEÓRICOS TERMINOLÓGICAMENTE MÁS CONFUSOS, LO QUE HA HECHO QUE GRAN PARTE DE LAS DISCUSIONES JURÍDICAS SE MOTIVEN EN ÉL.

POR LO ANTERIOR, A CONTINUACIÓN SE MENCIONA UNA DEFINICIÓN CONCRETA DE LO QUE DEBE ENTENDERSE POR DERECHO.

"ES EL CONJUNTO DE NORMAS EFICACES PARA REGULAR LA CONDUCTA DE LOS HOMBRES, ASIMISMO EL DERECHO TAMBIÉN INTERVIENE EN LA REGULACIÓN DE LA SANIDAD ANIMAL."

1.3.- SALUD.- EN LA SALUD CONCURREN Y SE IDENTIFICAN LOS INTERESES DE LAS CIENCIAS NATURALES Y SOCIALES, ASÍ COMO LAS DE LAS INSTITUCIONES Y SECTORES QUE GUARDAN RELACIÓN CON ÉSTAS.

EXISTEN DIVERSOS CONCEPTOS DE LO QUE DEBE ENTENDERSE POR "SALUD", DENTRO DE LOS MÁS GENERALES Y COMUNES TENEMOS:

- A).- SALUD.- ES EL ESTADO EN EL QUE EL ORGANISMO DE UN INDIVIDUO O ANIMAL FUNCIONA ADECUADAMENTE.
- B).- SALUD.- ES EL EQUILIBRIO ARMÓNICO DE TODAS LAS FUNCIONES FISIOLÓGICAS NORMALES DE UN INDIVIDUO O ANIMAL QUE PERMITEN SU SUBSISTENCIA Y SU PRODUCCIÓN ÓPTIMA.
- C).- LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, DEFINE A: "LA - SALUD" COMO UN ESTADO DE COMPLETO BIENESTAR FÍSICO, MENTAL Y SOCIAL, Y NO SÓLAMENTE LA AUSENCIA DE AFECIONES O ENFERMEDADES.

POR LOS CONCEPTOS ANTES CITADOS, SE PUEDE CONCLUIR QUE LA SALUD ANIMAL ES UN ESTADO DE BIENESTAR DE LOS ANIMALES, Y NO SÓLAMENTE LA AUSENCIA DE AFECCIONES O ENFERMEDADES.

DE ACUERDO CON ESTA IDEA, EL DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD ANIMAL, TIENE COMO OBJETO PRINCIPAL GARANTIZAR EL ACCESO A LOS SERVICIOS QUE PERMITAN EL MANTENIMIENTO Y RESTAURACIÓN DEL BIENESTAR DE LOS ANIMALES.

POR LO ANTERIOR, PODEMOS CONCLUIR EN TÉRMINOS GENERALES Y DE MANERA PARTICULAR, QUE EL TEMA DE LEGISLACIÓN Y DERECHO EN SALUD ANIMAL, ADEMÁS DE SER COMPLEJO Y MUY EXTENSO, SE REFIERE DESDE EL PUNTO DE VISTA JURÍDICO, AL CONJUNTO DE LEYES VIGENTES QUE CONTIENEN NORMAS PARA REGULAR EL BIENESTAR DE LOS ANIMALES Y EVITAR LA TRASMISIÓN DE ENFERMEDADES AL HOMBRE.

1.4.- SANIDAD ANIMAL .- ESPECIAL ATENCIÓN REQUIERE EL ANÁLISIS DE SALUD ANIMAL A TRAVÉS DE LA LEY DE SANIDAD FITOPECUARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y SUS REGLAMENTOS EN CAMPAÑAS DE SANIDAD ANIMAL, DE MOVILIZACIÓN DE ANIMALES Y SUS PRODUCTOS Y DEL CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS-FARMACÉUTICOS, BIOLÓGICOS ALIMENTICIOS, EQUIPOS Y SERVICIOS PARA ANIMALES; PARA LOGRAR UNA SANIDAD ANIMAL, ENTENDIDA ESTA ÚLTIMA COMO UN "CONJUNTO DE SERVICIOS Y NORMAS DE HIGIENE QUE LLEVAN A CABO LAS AUTORIDADES PARA PRESERVAR LA SALUD DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y EVITAR LA TRASMISIÓN DE ENFERMEDADES AL HOMBRE."

1.4.1.- LA LEY DE SANIDAD FITOPECUARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS EN SU ARTÍCULO PRIMERO SEÑALA, QUE DICHA LEY TIENE POR OBJETO, LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS VEGETALES Y ANIMALES, CONTRA LA ACCIÓN PERJUDICIAL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

- I.4.2.- ASIMISMO, LA INVOCADA LEY EN SU ARTÍCULO QUINTO ESTABLECE QUE LAS DEPENDENCIAS DEL EJECUTIVO FEDERAL Y LOS ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO FEDERAL, DEBERÁN COORDINAR SUS ACCIONES EN MATERIA DE SANIDAD VEGETAL Y ANIMAL CON LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS.
- I.4.3.- FUNCIONES DE SANIDAD ANIMAL.- EL ARTÍCULO 66 DE LA LEY EN ESTUDIO, NOS MENCIONA QUE SON FUNCIONES DE SANIDAD ANIMAL LAS SIGUIENTES:
- I.- DIAGNOSTICAR, PREVENIR, CONTROLAR Y ERRADICAR LAS ENFERMEDADES Y PLAGAS QUE AFECTEN A LOS ANIMALES PROTEGIDOS POR ESTA LEY;
 - II.- ESTUDIAR, EXPERIMENTAR Y DETERMINAR LOS PROCEDIMIENTOS CIENTÍFICOS DE DIAGNÓSTICO Y PREVENCIÓN, LOS MEDIOS DE COMBATE Y LOS TRATAMIENTOS ADECUADOS PARA DICHAS ENFERMEDADES Y PLAGAS;
 - III.- REALIZAR, PROMOVER Y VIGILAR LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PROFILÁCTICAS, TERAPÉUTICAS, HIGIÉNICAS Y, EN GENERAL, DE TODAS AQUELLAS DE CARÁCTER ZOOTÉCNICO QUE ESTABLEZCA LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS;
 - IV.- LA REPRODUCCIÓN Y CRÍA DE LOS ANIMALES DE RAZAS O CRUZAS RESISTENTES A LAS ENFERMEDADES Y PLAGAS Y ADAPTABLES AL MEDIO AMBIENTE;
 - V.- CONTROLAR LAS IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES DE ANIMALES, SUS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS; ASÍ COMO, ADE-

-MÁS, LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE MATERIALES BIOLÓGICOS, PRODUCTOS QUÍMICOS, FARMACÉUTICOS Y ALIMENTICIOS, Y DE TODAS AQUELLAS SUSTANCIAS U OBJETOS DESTINADOS A SER UTILIZADOS EN LOS ANIMALES O - SU EXPLOTACIÓN;

VI.- CONTROLAR EN TODA LA REPÚBLICA EL TRANSPORTE SANITARIO DE ANIMALES Y SUS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS;

VII.- PRACTICAR INSPECCIONES PERIÓDICAS Y EXTRAORDINARIAS;

VIII.- ORGANIZAR LAS ENTIDADES DE COOPERACIÓN PARA FOMENTAR LA AGRUPACIÓN DE GANADEROS Y OTROS SECTORES RELACIONADOS CON LA GANADERÍA PARA QUE COLABOREN EN EL COMBATE DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

I.4.4.- MEDIDAS DE SEGURIDAD.- ESTAS TIENEN COMO OBJETO, DE -- ACUERDO A LO ESTIPULADO EN EL ARTÍCULO 67 DE LA LEY -- QUE NOS OCUPA, LA DE PROTEGER LA SALUD DE LOS ANIMALES Y EVITAR LA PROPAGACIÓN DE ENFERMEDADES O PLAGAS QUE - LOS AFECTEN. TRATÁNDOSE DE ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES TRANSMISIBLES AL HOMBRE, LA S.A.R.H., COORDINARÁ - CON LA SECRETARÍA DE SALUD EL ESTABLECIMIENTO Y EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.

ASIMISMO LA LEY EN CITA, SEÑALA EN SU ARTÍCULO 68, QUE SE CONSIDERAN COMO MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SANIDAD ANIMAL LAS SIGUIENTES:

I.- ESTABLECIMIENTO DE CUARENTENAS PREVENTIVAS Y DE TRATAMIENTO; GENERALES, REGIONALES O LOCALES; PERMANENTES Y TEMPORALES;

II.- ESTABLECIMIENTO DE CORDONES SANITARIOS INTERIORES Y

FRONTERIZOS;

- III.- LOCALIZACIÓN Y DELIMITACIÓN DE ZONAS DE INFECCIÓN, E INFESTACIÓN, DE PROTECCIÓN Y LIMPIAS;
- IV.- ESTABLECIMIENTO DE ZONAS DE OBSERVACIÓN;
- V.- ESTABLECIMIENTO DE ESTACIONES CUARENTENARIAS, DE DESINFECCIÓN Y DESINFESTACIÓN PARA ANIMALES;
- VI.- AISLAMIENTO DE ANIMALES;
- VII.- FIJAR PROHIBICIONES O REQUISITOS PARA EL TRÁNSITO, EL TRANSPORTE Y LAS IMPORTACIONES O EXPORTACIONES DE ANIMALES Y SUS PRODUCTOS O SUBPRODUCTOS O DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS, EN EL CASO DE EPIZOOTIAS Y ENZOOTIAS;
- VIII.- LA RETENCIÓN DE LOS ANIMALES, SUS PRODUCTOS NATURALES, LOS BIOLÓGICOS, FARMACÉUTICOS, ALIMENTICIOS Y EQUIPOS PARA APLICACIÓN, POR UN PERÍODO SUFICIENTE PARA CONOCER EL RESULTADO DE LAS INVESTIGACIONES QUE SE EFECTÚEN, CUANDO EXISTAN INDICIOS DE QUE PUEDAN SER NOCIVOS PARA LOS ANIMALES O VEGETALES;
- IX.- PRÁCTICA DE RECONOCIMIENTOS SANITARIOS DE ANIMALES Y APLICACIÓN DE MÉTODOS CIENTÍFICOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES, LLEVADOS A CABO POR MÉDICOS VETERINARIOS O MÉDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS;
- X.- ESTABLECIMIENTO DE LABORATORIOS CON ZONAS DE PROTECCIÓN, PARA EL DIAGNÓSTICO, INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN CIENTÍFICOS, DE ENFERMEDADES ANIMALES Y SUS -

MEDIOS DE COMBATE Y PREVENCIÓN;

- XI.- DESINFECCIÓN Y APLICACIÓN DE BAÑOS PARASITÍCIDAS;
- XII.- ESTERILIZACIÓN O DESINFECCIÓN DE OBJETOS Y MATERIALES INFESTADOS O INFECTADOS, CUANDO TÉCNICAMENTE -- SEA PROCEDENTE;
- XIII.- DESINFECCIÓN, DESINFESTACIÓN Y, CUANDO SEA NECESARIO, DESTRUCCIÓN DE LOCALES QUE HAYAN ALBERGADO ANIMALES ENFERMOS, SI CONSTITUYEN UN PELIGRO DE PROPAGACIÓN - DE ENFERMEDADES O PLAGAS;
- XIV.- DESINFECCIÓN Y DESINFESTACIÓN SISTEMÁTICA DE LOCALES Y TRANSPORTES PARA ANIMALES;
- XV.- TRATAMIENTO TERAPÉUTICO;
- XVI.- INMUNIZACIÓN;
- XVII.- DESOCUPACIÓN Y DESALOJO DE ANIMALES;
- XVIII.- EL DECOMISO DE ANIMALES, SUS PRODUCTOS Y OBJETOS - QUE PUEDAN OCASIONAR LA DISEMINACIÓN DE ENFERMEDADES O PLAGAS EN LOS ANIMALES; DEBIENDO PROCEDERSE A SU DESTRUCCIÓN, SALVO QUE PUEDAN SER APROVECHABLES SIN CAUSAR DAÑO;
- XIX.- SACRIFICIO DE ANIMALES, EN LAS CONDICIONES PRECISADAS EN LA FRACCIÓN ANTERIOR;
- XX.- CREMACIÓN O INHUMACIÓN DE ANIMALES MUERTOS;
- XXI.- INCINERACIÓN DE OBJETOS INFESTADOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS PROCEDENTES DE ANIMALES ENFERMOS, EN EL CA-

-SO DE QUE SEAN TRANSMISORES DE ENFERMEDADES;

XXII.- APLICACIÓN DE MEDIDAS TÉCNICAS CONTRA LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL, ORIGINADA POR LOS ANIMALES; Y

XXIII.- LAS DEMÁS QUE CONFORME A LA TÉCNICA Y LOS ADELANTOS CIENTÍFICOS SE CONSIDEREN EFICIENTES PARA CADA CASO.

I.4.5.- DEL DIAGNÓSTICO, PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y ERRADICACIÓN DE ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES.- CONFORME A LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 69 Y 70 DE LA LEY DE QUE SE TRATA, LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, DETERMINARÁ LOS MEDIOS O MEDIDAS DE DIAGNÓSTICO, PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y ERRADICACIÓN APROPIADOS PARA CADA PLAGA O ENFERMEDAD, Y FIJARÁ LAS ZONAS DE APLICACIÓN. EL ACUERDO RESPECTIVO SE PUBLICARÁ EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, EN ÉSTE SE ESPECIFICARÁ SU CARÁCTER TRANSITORIO, PERIÓDICO O PERMANENTE.

A).- DE LA CONCENTRACIÓN DE ANIMALES.- TODA CONCENTRACIÓN DE ANIMALES EN FERIAS, EXPOSICIONES O CUALQUIER OTRO EVENTO PÚBLICO O PRIVADO, SERÁ AUTORIZADO Y CONTROLADO SANITARIAMENTE POR LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, SEGÚN LO SEÑALA EL ARTÍCULO 71 DE LA LEY QUE NO OCUPA.

B).- SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN SANITARIA.- LA CRÍA, REPRODUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN PECUARIA, SU TRANSPORTE Y COMERCIO Y TODAS LAS FASES DEL PROCESO INDUSTRIAL Y COMERCIAL DE SUS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS, SON OBJETO DE SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN SANITARIA POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS

HIDRÁULICOS, SIN PERJUICIO DE LA INTERVENCIÓN QUE CORRESPONDA A LA DE SALUD, CUANDO SE TRATE DEL TRANSPORTE Y COMERCIO DE LOS PRODUCTOS PECUARIOS DESTINADOS AL CONSUMO HUMANO (ARTÍCULO 72 DE LA LEY DE SANIDAD FITOPECUARIA).

EL ARTÍCULO 74 DE LA LEY EN CUESTIÓN, NOS SEÑALA QUE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, FIJARÁ LAS CONDICIONES SANITARIAS DE INSTALACIONES, - EMPAQUE, TRANSPORTE, CONSERVACIÓN, EXPOSICIÓN PARA LA VENTA, MAQUINARIA Y UTENSILIOS DE LAS EMPRESAS QUE OPEREN EN EL RAMO DE PRODUCTOS O SUBPRODUCTOS PECUARIOS, SIN PERJUICIO DE LA INTERVENCIÓN QUE CONFORME A SUS - FACULTADES TENGAN OTRAS DEPENDENCIAS DEL EJECUTIVO FEDERAL, A LAS QUE DARÁ O DE LAS QUE SOLICITARÁ, SEGÚN EL CASO, SU COLABORACIÓN O COORDINACIÓN.

ASIMISMO EL ARTÍCULO 75 DE LA LEY EN MENCIÓN, ESTABLECE QUE REQUERIRÁN AUTORIZACIÓN DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, PARA SU FUNCIONAMIENTO Y OPERARÁN SUPERVISADAS POR LA MISMA, LAS NEGOCIACIONES O ENTIDADES SIGUIENTES:

- I.- LAS QUE INTERVENGAN EN LA ELABORACIÓN, MAQUILA, ALMACENAJE, CONSERVACIÓN, TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN Y COMERCIO DE PRODUCTOS O SUBPRODUCTOS PECUARIOS, PRODUCTOS BIOLÓGICOS, QUÍMICOS, FARMACÉUTICOS Y ALIMENTICIOS PARA USO EN LOS ANIMALES O CONSUMO POR ÉSTOS Y LAS QUE SE DEDIQUEN A LA IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS TERMINADOS Y MATERIAS-PRIMAS PARA USO EN ANIMALES;
- II.- LAS QUE SE DEDIQUEN A LA DISTRIBUCIÓN Y COMERCIO DE MASCOTAS Y ANIMALES DE ORNATO;

**III.- LOS CENTROS DE DIAGNÓSTICO Y DE INVESTIGACIÓN,
MÁS LOS DE EXPERIMENTACIÓN EN LOS ANIMALES,
QUE OPEREN EN FORMA OFICIAL O PARTICULAR.**

LAS NEGOCIACIONES ALUDIDAS, DEBERÁN OSTENTAR EN LUGAR BIEN DESTACADO, COMO RESPONSABLE ANTE EL PÚBLICO Y ANTE LAS AUTORIDADES, EL NOMBRE DE UN MÉDICO VETERINARIO O VETERINARIO ZOOTECNISTA LEGALMENTE AUTORIZADO PARA EL EJERCICIO DE SU PROFESIÓN. ESTOS Y OTROS PROFESIONALES QUE TENGAN O PUEDAN TENER RELACIÓN CON LA SANIDAD ANIMAL, DEBERÁN DE REGISTRAR EL TÍTULO ANTE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, DESPUÉS DE PRACTICADO EL QUE COMPETA A EDUCACIÓN PÚBLICA Y DE SALUD, CUMPLIDOS ESTOS REQUISITOS, PODRÁN, SEGÚN SU ESPECIALIDAD, EXPEDIR CERTIFICADOS RELACIONADOS -- CON CAMPAÑAS SANITARIAS OFICIALES Y PRESCRIBIR EL USO DE SUSTANCIAS TÓXICAS O CONSIDERADAS PELIGROSAS PARA APLICACIÓN EN LOS ANIMALES Y RESPONSABILIZARSE ANTE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, DEL FUNCIONAMIENTO DE LABORATORIOS, EMPRESAS Y FARMACIAS A QUE SE REFIERE ESTA LEY (ARTS. 88, 113 Y 114)

EL TÍTULO TERCERO, CAPÍTULO IV DE LA LEY DE SANIDAD - FITOPECUARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.- DE LOS ARTÍCULOS 78 AL 99, SE REFIERE A QUE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS EJERCERÁ EL CONTROL DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS, QUÍMICOS, FARMACÉUTICOS Y ALIMENTICIOS, Y DE EQUIPOS PARA USO EN ANIMALES, TANTO EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN, CALIDAD, DOSIFICACIÓN Y PRESENTACIÓN AL PÚBLICO, CUANTO EN SU EFECTIVIDAD, INOCUIDAD, CONSERVACIÓN, MANEJO, SEGURIDAD EN SU USO, DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO.

TODOS LOS ESTABLECIMIENTOS QUE SE DEDIQUEN AL PROCESO

DE INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS ANTES CITADOS, COMPRENDIENDO DESDE SU ELABORACIÓN HASTA SU VENTA AL PÚBLICO, REQUERIRÁN PERMISO DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, PARA OBTENER ÉSTE SE PRACTICARÁ UNA INSPECCIÓN A LAS -- INSTALACIONES DEL ESTABLECIMIENTO PARA COMPROBAR QUE SE HAN SATISFECHO LOS REQUISITOS SANITARIOS, EL CUAL DE OTORGARSE, TENDRÁ UNA VIGENCIA DE DOS AÑOS PRORROGABLES, PREVIOS LOS TRÁMITES CONDUCTENTES.

LOS PRODUCTOS A QUE SE REFIERE ESTE CAPÍTULO, DE RESULTAR SATISFACTORIAS LAS PRUEBAS DE LAS MISMAS, DEBERÁN REGISTRARSE EN LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, LA CUAL EXPEDIRÁ EL REGISTRO Y PERMISO DE FABRICACIÓN CORRESPONDIENTE, Y LA VIGENCIA DE LOS PRODUCTOS SERÁ DE UN AÑO. PARA EL MANEJO ADECUADO DE LOS PRODUCTOS, DICHA SECRETARÍA EXPEDIRÁ LOS INSTRUCTIVOS-NECESARIOS, PARA LA CLASIFICACIÓN ADECUADA DE LOS MISMOS.

LOS DIVERSOS REGISTROS Y LAS CANCELACIONES, CUANDO PROCEDAN, SE PUBLICARÁN EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.

LOS ALIMENTOS CONCENTRADOS, MATERIAS PRIMAS Y PREMEZCLAS, DE ORIGEN ANIMAL, VEGETAL O MINERAL Y CUALESQUIERA OTROS ELEMENTOS USADOS EN LA PREPARACIÓN DE DICHS ALIMENTOS PARA ANIMALES, ESTARÁN SUJETOS AL CONTROL DE LA MENCIONADA SECRETARÍA, CON EL OBJETO DE CONSTATAR SU VALOR ALIMENTICIO, PUREZA, INOCUIDAD Y DEMÁS REQUISITOS QUE FIJE EL REGLAMENTO.

LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS DE TERMINARÁ EL PERÍODO RESIDUAL DE LOS PRODUCTOS PARA -- ANIMALES QUE POR SU NATURALEZA SEAN POTENCIALMENTE NO-

-CIVOS A LA SALUD DE LOS SERES HUMANOS Y MIENTRAS NO HAYA TRANSCURRIDO DICHO PERÍODO, NO SE PODRÁ TRASPASAR LA PROPIEDAD DE LOS ANIMALES AFECTADOS, NI SACRIFICARLOS PARA FINES DE ALIMENTACIÓN. ESTA MATERIA - SERÁ REGULADA POR EL REGLAMENTO RELATIVO.

AHORA BIEN LA SECRETARÍA EN COORDINACIÓN CON LA DE - SALUD, FIJARÁ LAS TOLERANCIAS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES, SUSTANCIAS EXTRAÑAS Y MATERIALES DE TRANSFORMACIÓN, TANTO EN LOS PRODUCTOS MENCIONADOS, CUANTO - EN LAS MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES QUE DIRECTA O INDIRECTAMENTE PUEDAN INTERVENIR EN SU PROCESAMIENTO.

1.4.6.- ASIMISMO, EL TÍTULO TERCERO CAPÍTULO V DE LA LEY EN-CITA, REFERENTE A LA IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN EN MA-TERIA DE SANIDAD ANIMAL.- DESTACA LA PROHIBICIÓN PARA LA IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE ANIMALES, SUS PRODUC-TOS Y SUBPRODUCTOS, ESQUILMOS EN BRUTO O INDUSTRIALI-ZADOS, PRODUCTOS BIOLÓGICOS, FARMACÉUTICOS Y ALIMENTOS DESTINADOS A ANIMALES, PLAGUICIDAS, DESINFECTANTES Y EN GENERAL, DE TODA SUSTANCIA O ELEMENTO PARA USO PE-CUARIO Y APARATOS Y EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, SIN EL PERMISO CORRESPONDIENTE DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTU-RA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, ÉSTO SIN PERJUICIO DE LOS-QUE LA SECRETARÍA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL, - DEBE EXPEDIR, DE CONFORMIDAD CON SUS ATRIBUCIONES, SE-RÁN DECOMISADOS LOS BIENES QUE SE INTRODUCAN AL PAÍS SIN ESTE DOCUMENTO.

IGUALMENTE SE PROHIBE LA IMPORTACIÓN DE TODOS AQUELLOS ELEMENTOS QUE PROCEDAN DE PAÍSES CUARENTENADOS Y PUEDAN SER PORTADORES DE CONTAGIO DE ENFERMEDADES, SALVO CUANDO SE HAYAN APLICADO O SEGUIDO, A SATISFACCIÓN DE LA SECRE-TARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, LOS PROCE-

-DIMIENTOS Y TRATAMIENTOS QUE LA MISMA HAYA PREVIAMENTE FIJADO (ARTS. 100 AL 112)

LOS PERMISOS DE IMPORTACIÓN SE EXPEDIRÁN CUANDO PREVIA MENTE SE ACREDITE CON CERTIFICADOS OFICIALES DEL PAÍS DE ORIGEN, LA SANIDAD Y CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS POR IMPORTAR, LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS EJERCERÁ VIGILANCIA EN LOS AEROPUERTOS Y PUERTOS FRONTERISOS O MARÍTIMOS DEL PAÍS, PARA EVITAR QUE SE INTERNEN AL TERRITORIO NACIONAL, ANIMALES, SUS PRODUCTOS O SUBPRODUCTOS, PROCEDENTES DE PAÍSES CUARENTENADOS; O DE OTROS PAÍSES.

CUANDO SE TRATE DE EXPORTACIONES, ADEMÁS DEL PERMISO, LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, EXPEDIRÁ CERTIFICACIONES SANITARIAS Y DE CALIDAD.

SI SE COMPROBABA QUE UN PRODUCTO CUYA IMPORTACIÓN FUE AUTORIZADA, ES PERJUDICIAL A LA SALUD HUMANA O DE LOS ANIMALES, LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, PODRÁ CANCELAR EL PERMISO Y EVITAR LA INTERNACIÓN DEL PRODUCTO AL PAÍS, OYENDO EN EL CASO A LA SECRETARÍA DE SALUD.

SÓLO PODRÁN INTENARSE AL TERRITORIO NACIONAL, LOS ANIMALES, PRODUCTOS O EQUIPOS QUE HAYAN SIDO SOMETIDOS EN LAS ESTACIONES CUARENTENARIAS, AL TRATAMIENTO QUE DETERMINE EL REGLAMENTO, AÓN CUANDO SE HAYA EXPEDIDO EL CORRESPONDIENTE PERMISO DE IMPORTACIÓN.

I.4.7.- TITULO CUARTO, CAPÍTULO UNICO, DE LAS CUARENTENAS.

LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, -

ESTABLECERÁ CUARENTENAS PARA LOS ANIMALES ENFERMOS, - PORTADORES DE CONTAGIO, AFECTADOS POR PLAGAS O QUE SEAN TRANSMISORES DE ELLAS Y DICTARÁ LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD ADECUADAS E INMEDIATAS PARA SU PREVENCIÓN, CONTROL Y ERRADICACIÓN. EL REGLAMENTO DE LA LEY, FIJARÁ LAS BASES PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS CUARENTENAS, LAS CUALES SERÁN DE CARÁCTER ABSOLUTO O CONDICIONADO; Y DE LA DURACIÓN DE LA MISMA, DEPENDERÁ DEL PERÍODO DE INCUBACIÓN DE LA ENFERMEDAD O PLAGA QUE LA MOTIVE, DE SU VIRULENCIA, DE LA CANTIDAD DE CASOS Y DE LA EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS MEDIDAS APLICADAS.

CUANDO UNA EPIFITIA O EPIZOOTIA REVISTA CARACTERES - GRAVES QUE AMERITEN, ESTABLECER PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA E INAPLAZABLES, SE DETERMINARÁ POR EL EJECUTIVO DE LA UNIÓN, MEDIANTE DECRETO Y A PROPUESTA DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, PARA PREVENIRLA, COMBATIRLA O ERRADICARLA, IGUAL PROCEDIMIENTO SE DECLARARÁ CONCLUIDA, CUANDO DICHA SITUACIÓN DESAPAREZCA.

LOS ANIMALES SUJETOS A CUARENTENAS QUEDARÁN FUERA DEL COMERCIO, Y NO SE EXPEDIRÁN GUÍAS SANITARIAS PARA SU MOVILIZACIÓN (ARTS. 120 AL 124).

LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, PODRÁ CONCEDER PERMISOS PARA LA MOVILIZACIÓN DE ANIMALES, PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL, ENFERMOS O PORTADORES DE CONTAGIO, PARTES O DESECHOS DE LOS ANIMALES O CADAVERES, ÚNICAMENTE PARA FINES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, DIAGNÓSTICO, O SACRIFICIO INMEDIATO DE LOS ANIMALES ENFERMOS Y SU ELIMINACIÓN SANITARIA. EN EL

PROPIO PERMISO SE FIJARÁN LAS MEDIDAS QUE DEBAN OBSERVARSE PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD DE LA POBLACIÓN -- ANIMAL Y DEL PAÍS (ARTS. 125 A 128).

- 1.4.8.- EL TÍTULO QUINTO CAPÍTULO UNICO.- REGULA LO RELATIVO AL TRANSPORTE EN MATERIA DE SANIDAD ANIMAL, ESTIPULANDO QUE LOS TRANSPORTES MARÍTIMOS, FLUVIALES, AÉREOS Y TERRESTRES QUE ACARREN ANIMALES, SUS PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS, PRODUCTOS BIOLÓGICOS, FARMACÉUTICOS Y ALIMENTICIOS; MATERIALES, APARATOS Y EQUIPO PARA SU EMPLEO, DEBERÁN -- LLENAR LOS REQUISITOS SANITARIOS QUE ESTABLEZCA LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS EN SUS INSTRUCTIVOS CORRESPONDIENTES.

LOS VEHÍCULOS QUE NO CUMPLAN CON LAS MEDIDAS SANITARIAS, PODRÁN SER DETENIDOS EN EL LUGAR DONDE SE DESCUBRA LA INFRACCIÓN, LEVANTANDO EL ACTA RESPECTIVA QUE SERÁ TURNADA A ESTA SECRETARÍA, APLICÁNDOSE LOS TRATAMIENTOS -- QUE PROCEDAN A LOS ANIMALES O A LOS PRODUCTOS TRANSPORTADOS Y LA DESINFECCIÓN DEL VEHÍCULO.

SÓLO SE PERMITIRÁ LA TRANSPORTACIÓN DE ANIMALES, PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS O DESECHOS DE ORIGEN ANIMAL, QUE SE ENCUENTREN AMPARADOS POR UNA GUÍA SANITARIA.

- 1.4.9.- INSPECCIÓN PECUARIA.- LA INSPECCIÓN DE SANIDAD ANIMAL TIENE EL CARÁCTER DE VISITAS DOMICILIARIAS SANITARIAS EN LOS TÉRMINOS DEL ÚLTIMO PÁRRAFO DEL ARTÍCULO 16 DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Y LOS PARTICULARES ESTÁN OBLIGADOS A PERMITIRLAS Y DAR FACILIDADES PARA REALIZARLAS, CON EL OBJETO DE CERCORARSE QUE EFECTIVAMENTE SE HAN CUMPLIDO LAS DISPOSICIONES SANITARIAS ESTABLECIDAS POR LA LEY DE LA -- MATERIA Y SUS RESPECTIVOS REGLAMENTOS.

PARA EL CASO DE IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES, LA INSPECCIÓN DE SANIDAD ANIMAL PODRÁ EFECTUARSE EN LAS INSTALACIONES ADUANALES DEPENDIENTES DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO.

LA INSPECCIÓN SOBRE CUARENTENAS ANIMALES, EXTERIORES O INTERIORES, SERÁ REALIZADA POR EL SERVICIO DE INSPECCIÓN FITOPECUARIA.

LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, - CON BASE EN EL RESULTADO DE LAS INSPECCIONES, DICTARÁ LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA CORREGIR, EN SU CASO, LAS VIOLACIONES A LA LEY, AL REGLAMENTO O A LAS DISPOSICIONES QUE DE ELLA EMANEN, NOTIFICÁNDOLAS AL INTERESADO, CONCEDIÉNDOLE UN PLAZO RAZONABLE PARA SU CUMPLIMIENTO.

AL EFECTUARSE LAS VISITAS, LOS INSPECTORES SE IDENTIFICARÁN DEBIDAMENTE Y DEBERÁN ESTAR PROVISTOS DE LAS ÓRDENES ESCRITAS DE LA AUTORIDAD COMPETENTE DE LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, EN LAS QUE SE PRECISARÁ EL OBJETO DE LAS MISMAS Y EL ALCANCE QUE DEBEN TENER. DESPUÉS DE PRACTICAR LA INSPECCIÓN, PROCEDERÁN A LEVANTAR EL ACTA CORRESPONDIENTE, REMITIÉNDOLA A LA EMISORA DE DICHA DISPOSICIÓN, PARA QUE SE DETERMINE SI ESTÁN FUNDADAS O NO LAS INFRACCIONES QUE SE CONSIGNEN. (ARTS. 130 AL 142)

1.4.10.- INFRACCIONES Y DELITOS.- CORRESPONDE A LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, SANCIONAR ADMINISTRATIVAMENTE LAS VIOLACIONES A LOS PRECEPTOS DE LA LEY, SUS REGLAMENTOS Y DEMÁS DISPOSICIONES QUE EMANEN DE LA MISMA, Y QUE SON LAS SIGUIENTES:

- A).- MULTA;
- B).- CANCELACIÓN DE AUTORIZACIÓN O PERMISO;
- C).- DECOMISO;
- D).- CLAUSURA TEMPORAL O DEFINITIVA, LA QUE PODRÁ SER PARCIAL O TOTAL, Y
- E).- ARRESTO HASTA POR TREINTA Y SEIS HORAS.

DE LAS DIVERSAS INFRACCIONES QUE SE ESTABLECEN EN LA LEY DE SANIDAD FITOPECUARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, CABE DESTACAR LA QUE SE MENCIONA EN EL ARTÍCULO 157, EN EL QUE SE CONSIGNA QUE AL INFRACTOR DE LA DISPOSICIÓN CONTENIDA EN EL ARTÍCULO 97 QUE SE REFIERE :

LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS DETERMINARÁ EL PERÍODO RESIDUAL DE LOS PRODUCTOS PARA ANIMALES QUE POR SU NATURALEZA SEAN POTENCIALMENTE NO CIVOS A LA SALUD DE LOS SERES HUMANOS, Y MIENTRAS NO HAYA TRANSCURRIDO DICHO PERÍODO, NO SE PODRÁ TRASPASAR LA PROPIEDAD DE LOS ANIMALES AFECTADOS, NI SACRIFICARLOS PARA FINES DE ALIMENTACIÓN. ESTA MATERIA SERÁ REGULADA POR EL REGLAMENTO RELATIVO.

ADEMÁS DEL DECOMISO DE LOS ANIMALES O SUS PRODUCTOS SE LE APLICARÁ SANCIÓN DE \$ 1,000.00 A \$150,000.00

IGUALMENTE ES DE DESTACARSE LA SANCIÓN QUE SE ESTABLECE EN EL ARTÍCULO 168 QUE AL QUE CAUSE EN EL PAÍS UNA EPIFITIA O EPIZOOTIA POR INFRINGIR LAS DISPOSICIONES DE LA LEY Y SUS REGLAMENTOS, O CUALQUIER OTRA DISPOSICIÓN

QUE FIJA LA IMPORTACIÓN EN MATERIA DE SANIDAD ANIMAL SE LE IMPONDRÁN DE CINCO A QUINCE AÑOS DE PRISIÓN Y MULTA DE \$ 10,000.00 A \$ 100,000.00

MISMA SANCIÓN SE APLICARÁ AL QUE EN CUALQUIER FORMA PROPAGUE LA DISEMINACIÓN DE PLAGAS O ENFERMEDADES, ANIMALES DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL.

1.4.11.- DE LOS RECURSOS.- LA LEY QUE NOS OCUPA, DISPONE QUE A PARTIR DE LA FECHA DE NOTIFICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN QUE IMPONGA UNA SANCIÓN, COMENZARÁ A CORRER PARA EL INFRACTOR EL TÉRMINO DE OCHO DÍAS HÁBILES PARA INTERPONER POR ESCRITO EL RECURSO DE INCONFORMIDAD, YA SEA ANTE EL SUBSECRETARIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA O FORESTAL, SEGÚN SU COMPETENCIA.

REGLAMENTO PARA CAMPAÑAS DE SANIDAD ANIMAL.

ESTE REGLAMENTO ESTABLECE LAS DISPOSICIONES GENERALES PARA EL COMBATE DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y EPIZOOTIAS QUE ATAQUEN A LOS ANIMALES MEDIANTE CAMPAÑAS DE PREVENCIÓN, CONTROL O TRATAMIENTO TENDIENTES A LOGRAR SU ERRADICACIÓN, LAS CUALES DEBERÁN PUBLICARSE EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. ESTAS PODRÁN SER DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL; EN UNO O VARIOS ESTADOS O PARA REGIONES DETERMINADAS Y DURARÁN EL TIEMPO QUE LA SECRETARÍA DETERMINE A TRAVÉS DE LAS DECLARATORIAS Y PROGRAMAS RESPECTIVOS.

LA EJECUCIÓN TÉCNICA DE TODA CAMPAÑA DE SANIDAD ANIMAL SE SUJETARÁ A LOS MANUALES DE PROCEDIMIENTOS APROBADOS POR EL C. SECRETARIO DEL RAMO Y PUBLICADOS EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.

DE ACUERDO CON LOS ESTUDIOS CONDUCENTES QUE REALICE LA SECRETARÍA, DE SER FAVORABLES, PODRÁ PROPONER AL EJECUTIVO FEDERAL EMITA LA DECLARACIÓN DE ZONA LIBRE DE PLAGAS O ENFERMEDADES DE ANIMALES.

REGLAMENTO DE LA LEY DE SANIDAD FITOPECUARIA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS EN MATERIAS DE MOVILIZACION DE ANIMALES Y SUS PRODUCTOS.

REGULA TODO LO RELATIVO A MOVILIZACIÓN DE ANIMALES Y SUS PRODUCTOS, ASÍ COMO EN LA INSPECCIÓN Y VIGILANCIA CORRESPONDIENTE.

LAS MEDIDAS SANITARIAS, QUE ESTABLECE ESTE REGLAMENTO COMO SON LAS CUARENTENAS, DESINFECCIÓN, SACRIFICIO SANITARIO DE

ANIMALES Y LA ELIMINACIÓN DE SUS PRODUCTOS Y DESPOJOS, ETC. DEBEN CUMPLIRSE POR TODOS LOS MÉDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS - AL SERVICIO DEL ESTADO, EMPRESAS DESCENTRALIZADAS Y LOS QUE SE DEDIQUEN AL EJERCICIO LIBRE DE SU PROFESIÓN EN TERRITORIO MEXICANO.

TODA MOVILIZACIÓN DEBERÁ REALIZARSE AL AMPARO DE GUÍA SANITARIA, EXPEDIDA POR LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, PARA CADA UNIDAD DE TRANSPORTE.

SE CONSIDERA MOVILIZACIÓN, EL EMBARQUE, TRANSPORTE O ARREO DE ANIMALES; ASÍ COMO EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y DESECHOS DE ORIGEN ANIMAL, CUYO DESPLAZAMIENTO SE HAGA DE MUNICIPIO A MUNICIPIO O DE UN ESTADO A OTRO.

LAS GUÍAS SANITARIAS AUTORIZADAS SON LOS DOCUMENTOS QUE PREVIO EL PAGO DE LOS DERECHOS QUE CORRESPONDAN, SE EXPEDIRÁN - EN FORMAS OFICIALES IMPRESAS Y FOLIADAS POR LA SECRETARÍA, PARA AUTORIZAR LA MOVILIZACIÓN DE ANIMALES, SUS PRODUCTOS, SUBPRODUCTOS Y DESECHOS, EN BUEN ESTADO DE SALUD QUE PROVENGAN DE LUGARES DONDE NO EXISTA NINGUNA EPIZOOTIA.

LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, PODRÁ CELEBRAR CONVENIOS DE COLABORACIÓN ADMINISTRATIVA CON LOS GOBIERNOS MUNICIPALES, A FIN DE QUE ÉSTOS ÚLTIMOS, AUXILIEN A LAS AUTORIDADES FEDERALES EN LA EXPEDICIÓN DE GUÍAS SANITARIAS.

ASIMISMO DISPONE QUE LAS EMPRESAS QUE SE DEDIQUEN A LA EXPLOTACIÓN, IMPORTACIÓN, MANEJO, PROCESO, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO, CONSERVACIÓN, TRANSPORTE, ANUNCIO, VENTA DE PRODUCTOS TERMINADOS Y MATERIAS PRIMAS DE ORIGEN ANIMAL, REQUERIRÁN PARA SU FUNCIONAMIENTO DE LICENCIA ZOOSANITARIA EXPEDIDA POR LA SECRETARÍA.

EN CUANTO A LAS CAMPAÑAS ESTABLECIDAS PARA EL CONTROL Y

Y ERRADICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES O PLAGAS QUE AFECTAN A LOS ANIMALES, LA SECRETARÍA ORGANIZARÁ EN LOS LUGARES QUE JUZGUE NECESARIO COMITÉS REGIONALES Y JUNTAS LOCALES A FIN DE QUE SE LLEVEN A CABO CON LA PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES INTERESADOS Y DIRECTAMENTE BENEFICIADOS.

REGLAMENTO PARA EL CONTROL DE PRODUCTOS QUÍMICOS-FARMACEUTICOS, BIOLÓGICOS, ALIMENTICIOS, EQUIPOS Y SERVICIOS PARA ANIMALES.

SON OBJETO DE LAS DISPOSICIONES DE ESTE REGLAMENTO - TODA SUSTANCIA, MATERIAL O EQUIPO DE CUALQUIER ORIGEN, NATURAL O SINTÉTICO QUE SE UTILICE EN LOS ANIMALES CON FINES PROFILÁCTICOS, TERAPÉUTICOS, DE REHABILITACIÓN, ZOOTÉCNICOS, ALIMENTICIOS, DE ESTÉTICA E HIGIENE, ASÍ COMO AQUELLOS QUE SE EMPLEEN COMO REACTIVOS BIOLÓGICOS DE DIAGNÓSTICO O INVESTIGACIÓN. DICHS PRODUCTOS DEBERÁN CONTAR CON EL REGISTRO ZOOSANITARIO --- OTORGADO POR LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, PARA SU ELABORACIÓN, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, IMPORTACIÓN, EXPORTACIÓN, ANUNCIO Y USO LEGAL DENTRO DEL TERRITORIO NACIONAL.

TODAS LAS EMPRESAS INDUSTRIALES, MERCANTILES Y DE SERVICIOS RELACIONADAS EN ALGUNA FORMA CON LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN, IMPORTACIÓN, EXPORTACIÓN, DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAJE, ANUNCIO Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA ANIMALES, QUEDAN SUJETAS A LAS DISPOSICIONES ESTABLECIDAS EN EL PRESENTE REGLAMENTO, REQUERIRÁN DE LICENCIA ZOOSANITARIAS Y DE RESPONSIVAS CORRESPONDIENTES PARA OPERAR EN EL TERRITORIO NACIONAL.

IGUALMENTE, TODA EMPRESA QUE SE DEDIQUE A LA ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS QUE REGULA EL REGLAMENTO EN CITA, DEBERÁ CONTAR CON LOS REGISTROS DE LOS ANÁLISIS QUÍMICOS, FÍSICO - QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS CORRESPONDIENTES POR LOTE DE MATERIA PRIMA,

PRODUCTOS EN PROCESO Y PRODUCTOS TERMINADOS, YA SEA QUE LOS REALICEN LOS LABORATORIOS DE CONTROL ANALÍTICO INTERNO DE LAS EMPRESAS O LOS EXTERNOS DEBIDAMENTE AUTORIZADOS POR LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, ASIMISMO DETERMINARÁ CUALES EMPRESAS DEBERÁN CONTAR CON SU PROPIO LABORATORIO DE CONTROL ANALÍTICO O EN SU CASO AUTORIZAR QUE SE REALICEN LOS ANÁLISIS DE CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIOS RECONOCIDOS Y AUTORIZADOS.

LAS LICENCIAS ZOOSANITARIAS Y LAS RESPONSIVAS SERÁN EXPEDIDAS POR LA SECRETARÍA A LAS EMPRESAS QUE CUMPLAN CON TODOS LOS REQUISITOS.

LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO CON BASE EN LOS ELEMENTOS TÉCNICOS QUE APORTE LA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, FIJARÁ EL MONTO DE LAS CUOTAS CORRESPONDIENTES POR LA EXPEDICIÓN DE LICENCIAS ZOOSANITARIAS, REGISTRO Y RENOVACIÓN DE REGISTROS DE PRODUCTOS Y LA SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRÁULICOS, DETERMINARÁ LAS CUOTAS RELATIVAS AL COSTO DE LOS ANÁLISIS DE LABORATORIO DE CONSTATAción, LA INFORMACIÓN QUE CONTENGAN LOS ESTUDIOS Y TRAMITACIÓN DE LAS SOLICITUDES DE REGISTRO DE PRODUCTOS, SERÁ ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y EXCLUSIVAMENTE PODRÁ SER CONSUMADA POR LAS AUTORIDADES DE LA SECRETARÍA, Y POR LOS INTERESADOS.

PARTICIPACION DE LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL
EN LOS PROGRAMAS NACIONALES E INTERNACIONALES
DE SALUD ANIMAL

DR. ALBINO J. BELOTTO^(*)

1.- CONSIDERACIONES GENERALES

LOS ANIMALES TIENEN UNA GRAN INFLUENCIA EN LA ECONOMÍA DE LOS PAÍSES DE LAS AMÉRICAS, NO SOLAMENTE PORQUE PROPORCIONAN ALIMENTOS, LANA, FIBRAS ESPECIALES Y PIELES, SINO TAMBIÉN PORQUE SON FUENTE DE DIVISAS ESENCIALES PARA EL DESARROLLO. ADEMÁS, LOS ANIMALES REVISTEN IMPORTANCIA COMO VECTORES DIRECTOS O INTERMEDIARIOS Y COMO FUENTE DE AGENTES CAUSALES DE ZONOSIS.

EL GANADO TIENE UNA RELEVANTE FUNCIÓN SOCIAL PARA MILLONES DE FAMILIAS HUMILDES DE CAMPEVINOS DE AMÉRICA LATINA, ÉL SUMINISTRA TRACCIÓN PARA ARAR LA TIERRA Y PARA EL TRANSPORTE DE PERSONAS Y DE LOS CULTIVOS AGRÍCOLAS; TAMBIÉN PRODUCE ESTIÉRCOL QUE SE UTILIZA COMO FERTILIZANTE PARA MANTENER LA PRODUCCIÓN Y COMO COMBUSTIBLE PARA CALEFACCIÓN Y COCIÓN. DESDE LUEGO, SE PUEDE EVALUAR LA IMPORTANCIA QUE TIENE EL GANADO PARA ESTAS POBLACIONES Y EL PERJUICIO PARA LA DINÁMICA DE SUS ECONOMÍAS CUANDO OCURREN MUERTES A CAUSA DE ENFERMEDADES.

HAY QUE CONSIDERAR QUE LOS REBAÑOS FAMILIARES SON EN GENERAL PEQUEÑOS Y POR ESTO LAS DEFUNCIONES SON AÚN MÁS IMPACTANTES, COMPARADAS CON LAS QUE OCURREN EN LOS GRANDES RANCHOS.

LOS ANIMALES SON IGUALMENTE IMPORTANTES EN MUCHAS OTRAS ACTIVIDADES: COMO PROTECCION DE LA PROPIEDAD Y DE LAS PERSONAS; COMO ANIMALES DE COMPAÑÍA, ENRIQUECIENDO LA VIDA HUMANA, Y COMO ANIMALES MODELOS DE ENFERMEDADES DEL HOMBRE EN LAS INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS.

(*) CONSULTOR EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA
UPS/OMS EN MÉXICO
AGOSTO, 1989

EN ESTE SENTIDO LAS ACTIVIDADES DE SALUD ANIMAL ESTÁN ÍNTIMAMENTE LIGADAS CON LA SALUD HUMANA, PORQUE COMPARTEN LAS METAS DE PROTEGER, FOMENTAR Y MEJORAR LA SALUD PARA EL BIENESTAR DE LOS SERES HUMANOS.

LA INDUSTRIA PECUARIA, ENTONCES, ADQUIERE UNA RELEVANTE IMPORTANCIA EN NUESTROS PAÍSES. ESTO SE DERIVA DEL HECHO DE QUE ELLA PROPORCIONA LAS FUENTES DE PROTEÍNA MÁS IMPORTANTES PARA EL HOMBRE COMO SON LA CARNE Y LA LECHE, INDISPENSABLES PARA LA NUTRICIÓN DE LA POBLACIÓN QUE CADA VEZ ESTÁ MÁS CONSCIENTE DE ESTAS NECESIDADES. ASÍMISMO, SU IMPORTANCIA RADICA EN EL GRAN POTENCIAL QUE TIENE PARA PROPORCIONAR OPORTUNIDADES DE TRABAJO A DIVERSOS NIVELES.

SE ESTÁ OBSERVANDO QUE LA CRECIENTE POBLACIÓN DEL MUNDO CONSUME CADA VEZ MÁS PROTEÍNAS, A UN RITMO MÁS ACELERADO QUE EL DE SU PRODUCCIÓN, CREÁNDOSE ASÍ UNA CRISIS PROTÉICA QUE REQUIERE UNA PRONTA ATENCIÓN POR PARTE DE LOS ORGANISMOS DE AGRICULTURA Y DE SALUD, NACIONALES E INTERNACIONALES.

LAS AMÉRICAS, DEBIDO A SUS CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS, CALIDAD Y VARIEDAD DE SU GANADO, ABUNDANCIA DE PASTOS Y CONDICIONES CLIMÁTICAS, POSEE UNA VOCACIÓN NATURAL PARA GANADERÍA.

AMÉRICA LATINA NO HA LOGRADO DESARROLLAR SU GANADERÍA DE ACUERDO A SU EXTRAORDINARIO POTENCIAL. AFÍRMASE QUE EXISTEN MÁS DE 500 MILLONES DE HECTÁREAS DE TIERRAS APTAS PARA ACTIVIDADES GANADERAS.

SIN EMBARGO, EXISTEN MÚLTIPLES FACTORES QUE LIMITAN LA PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DE LOS REBAÑOS.

ENTRE LOS FACTORES MÁS IMPORTANTES QUE AFECTAN NEGATIVAMENTE LA DISPONIBILIDAD DE CARNES, LECHE Y HUEVOS, DEBEN MENCIONARSE A LAS ENFERMEDADES DEL GANADO Y DE LAS AVES, QUE OCASIONAN GRAVES PERJUICIOS ECONÓMICOS Y BAJOS NIVELES DE PRODUCTIVIDAD, ASÍ COMO ALTAS TASAS RELATIVAS DE MORBILIDAD POR ZONOSIS EN EL HOMBRE.

POR ESTAS RAZONES UN PROGRAMA DE SALUD ANIMAL DEBE CONSISTIR EN UN CONJUNTO ARTICULADO DE ACTIVIDADES, ORIENTADAS A LOGRAR EL ÓPTIMO DE PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD DEL GANADO Y DE LAS AVES, REDUCIENDO AL MÍNIMO POSIBLE LA PRESENCIA DE LAS ENFERMEDADES. EN OTRAS PALABRAS, UN PROGRAMA DE SALUD ANIMAL DEBE SER CONCEBIDO COMO UN PROGRAMA DE DESARROLLO PECUARIO EN FUNCIÓN DEL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES DEL GANADO Y DE LAS AVES.

2.- RED DE LABORATORIOS DE SALUD ANIMAL

LA TECNIFICACIÓN Y DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN GANADERA, ESTÁN INTIMAMENTE RELACIONADOS A LA EXISTENCIA DE UNA ADECUADA INFRAESTRUCTURA DE UNA RED DE LABORATORIOS DE DIAGNÓSTICO EN LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL, ORIENTADA A APOYAR LAS ACCIONES DE CAMPO.

LOS ESTUDIOS DE LABORATORIO SON FUNDAMENTALES AL DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN PARA IMPLANTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD ANIMAL, ASI COMO PARA APOYAR LAS ACCIONES DE CONTROL Y DE EVALUACIÓN. SOLAMENTE EN BASES CLÍNICAS EPIDEMIOLÓGICAS ES DIFÍCIL MEDIR LA MAGNITUD DEL PROBLEMA DE SALUD ANIMAL EN UN ÁREA DETERMINADA Y EVALUAR EL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DE CONTROL, SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES.

SIN EMBARGO, PARA QUE LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL CUMPLAN CON SU PRINCIPAL FINALIDAD QUE ES PROPORCIONAR APOYO TÉCNICO/CIENTÍFICO A LAS ACTIVIDADES DE CONTROL Y DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENFERMEDADES ANIMALES, ES NECESARIO QUE ESTÉN ORGANIZADOS RACIONALMENTE EN NIVELES JERÁRGICOS DE COMPLEXIDAD, PERO QUE EL CONJUNTO DE ELLOS CONSTITUYA UNA RED OPERATIVA.

EN MUCHOS PAÍSES NO EXISTEN EN LA ACTUALIDAD MECANISMOS DE COMUNICACIÓN, INTEGRACIÓN Y COLABORACIÓN PLENA Y DIRECTA ENTRE LOS LABORATORIOS DE LOS SERVICIOS DE SALUD ANIMAL; LOS LABORATORIOS HAN PERMANECIDO AISLADOS E INCOMUNICADOS. ÉSTO HA AFECTADO NEGATIVAMENTE EL DESARROLLO Y LA PROYECCIÓN DE LOS MISMOS, LO QUE SE HA TRADUCIDO EN LA INSUFICIENTE ASIGNACIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES, HA IMPEDIDO LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y EXPERIENCIAS EXISTENTES Y HA RETARDADO LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS. ESTA SITUACIÓN HA TRAÍDO GRAVES PREJUICIOS A LOS SERVICIOS DE SALUD ANIMAL.

COMO ESTRATEGIA PARA SUPERAR LOS PROBLEMAS MENCIONADOS HA SURGIDO EL CONCEPTO DE RED OPERATIVA, QUE ES UNA FORMA DE ORGANIZACIÓN

QUE SE VIENE APLICANDO EN LOS PROGRAMAS DE SALUD HUMANA Y DE SALUD ANIMAL, QUE UTILIZA UN MÉTODO DE TRABAJO QUE TRATA DE CONECTAR Y UNIR PERSONAS, GRUPOS DE PERSONAS O INSTITUCIONES PARA LOGRAR EL INTERCAMBIO Y LA COLABORACIÓN. SE TRATA DE UNA EXPERIENCIA DE CONJUNTO QUE OPTIMISA LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS INDIVIDUALES Y CREA LAS CONDICIONES PARA EL ENFRENTAMIENTO DE LOS PROBLEMAS.

ADEMÁS, LA ESTRUCTURACIÓN DE UNA RED DE LABORATORIOS, EN QUE SE DISPONGA DE INFORMACIÓN ACTUALIZADA REFERENTE A LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, LOS SERVICIOS DIAGNÓSTICOS QUE SE IMPARTEN Y EL NIVEL TÉCNICO Y CIENTÍFICO DE LOS RECURSOS HUMANOS, FAVORECE EL INTERCAMBIO HORIZONTAL DE TECNOLOGÍA Y EXPERIENCIA OPERATIVA ENTRE LOS LABORATORIOS; OPTIMIZA LA CANALIZACIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS DE LOS ORGANISMOS NACIONALES E INTERNACIONALES QUE APOYAN EL DESARROLLO DE LOS LABORATORIOS Y FACILITAN LA DEFINICIÓN DE LOS SISTEMAS DE ENVÍO E INTERCAMBIO DE REACTIVOS, MUESTRAS BIOLÓGICAS Y OTROS MATERIALES, A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.

EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE LABORATORIOS SUGIERE UN CONJUNTO DE CENTROS DE SALUD ANIMAL RELACIONADOS ENTRE SÍ A TRAVÉS DE CONEXIONES ESPECIALES, SEMEJANTES A LAS DE UNA RED DE PESCA, LA CUAL ESTÁ FORMADA POR MÚLTIPLES NUDOS EN DONDE SE JUNTAN VARIAS CUERDAS DE CONEXIÓN. ESTE TIPO DE ESTRUCTURA IMPLICA ADEMÁS QUE CADA NUDO O INSTITUCIÓN ESTÁ DIRECTAMENTE CONECTADO CON TODOS Y CON CADA UNO DE LOS OTROS NUDOS DE LA RED.

ESO SI, ES ESENCIAL QUE LA RED POSEA UN NUDO QUE ACTÚE FUNDAMENTALMENTE COMO COORDINADOR DE LOS PROYECTOS Y ACTIVIDADES Y QUE EJECUTE CIERTO TIPO DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES QUE NO PUEDEN ASUMIR LOS RESTANTES NUDOS, COMO SON:

- ELABORACIÓN Y REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS
- PRODUCCIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE REACTIVOS DE REFERENCIA NACIONAL.
- ESTANDARIZACIÓN DE TÉCNICAS DIAGNÓSTICAS.
- CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PERSONAL TÉCNICO.

3.- PARTICIPACION EN LA ELABORACION DE POLITICAS, PLANES Y PROGRAMAS DE SALUD ANIMAL.

LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL DEBEN PARTICIPAR ACTIVAMENTE EN LAS DISCUSIONES DE LAS POLÍTICAS, PLANES Y MÁS QUE TODO EN LA ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD ANIMAL, SEA A NIVEL NACIONAL, ESTATAL, O LOCAL. POR TANTO ES INDISPENSABLE QUE LOS CENTROS CONOZCAN EL PERFIL DE LOS PROBLEMAS DE SALUD ANIMAL DE CADA ÁREA.

SE DEBE HACER EL MÁXIMO ESFUERZO PARA ROMPER EL INMOBILISMO QUE HA CARACTERIZADO LA ACTITUD DE LA MAYORÍA DE LOS LABORATORIOS DE SALUD ANIMAL. LOS TÉCNICOS QUE LABORAN EN LOS CENTROS DEBEN FIJARSE HACIA AFUERA, DONDE SE ENCUENTRAN LOS PROBLEMAS, Y NO ESTAR ENCAPSULADOS EN LOS LABORATORIOS ESPERANDO PASIVAMENTE QUE SOLICITEN SUS SERVICIOS, TRANSFORMADOS EN SIMPLES LECTORES DE MICROSCOPIO, SIN UNA VISIÓN GLÓBAL DE LA PROBLEMÁTICA DE SALUD ANIMAL EN SU ÁREA DE INFLUENCIA.

SEMEJANTE SITUACIÓN, HA PROPICIADO EL ESTABLECIMIENTO DE UN CICLO VICIOSO REPRESENTADO POR EL BINOMIO FALTA DE MOTIVACIÓN DEL PERSONAL QUE LLEVA AL DETERIORO DE LA EFICIENCIA DE LOS SERVICIOS, Y FALTA DE CREDIBILIDAD DE LOS CENTROS DE SALUD ANTE LA COMUNIDAD.

ESTE CICLO SE PUEDE ROMPER SI LOS TÉCNICOS DE LOS CENTROS DE SALUD ASUMEN EL LIDERAZGO QUE LES COMPETE ANTE LA COMUNIDAD, BUSCANDO IDENTIFICAR LOS RECURSOS POTENCIALES EXISTENTES Y COORDINADOS DE MANERA DE POTENCIALIZAR LOS ESFUERZOS INDIVIDUALES EN BENEFICIO DE LOS PROGRAMAS DE CONTROL DE LAS ENFERMEDADES.

EL TRABAJO DE LOS TÉCNICOS DE LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL DEBE SER ANTES QUE NADA CREATIVOS Y NO ESTAR DEPENDIENTES EXCLUSIVAMENTE DE LAS DETERMINACIONES DE LOS NIVELES CENTRALES.

HAY QUE CONSIDERAR QUE LOS PROBLEMAS DE SALUD ANIMAL EN UN PAÍS NO SON HOMOGÉNEOS, SINO QUE DEPENDEN DEL GRADO DE DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE CREACIÓN Y OTROS FACTORES LOCALES.

EN ESTE SENTIDO ES IMPORTANTE TENER EN CONSIDERACIÓN QUE SI LOS PROBLEMAS QUE SE PRESENTAN EN LAS DIFERENTES REGIONES DE UN PAÍS SON DISTINTOS, SE HACE NECESARIO LA UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DISTINTAS FACTIBLES DE EJECUCIÓN A NIVEL LOCAL, PARA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS.

LAS INSTITUCIONES LOCALES, PÚBLICAS Y PRIVADAS, INTERESADAS EN EL CONTROL DE ENFERMEDADES ANIMALES, PUEDEN APORTAR VALIOSA COLABORACIÓN A LOS PROGRAMAS, SIEMPRE QUE SEAN MOTIVADAS Y CONVENCIDAS DE LA RELACIÓN POSITIVA DEL COSTO BENEFICIO DE SUS APORTACIONES.

POR ESTA RAZÓN, LOS TÉCNICOS DE LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL DEBEN APROVECHAR TODAS LAS OPORTUNIDADES QUE SE OFREZCAN PARA DISCUTIR A NIVEL COMUNITARIO LOS PROBLEMAS DE SALUD ANIMAL. ESTAS DISCUSIONES PUEDEN SER LLEVADAS A CABO EN REUNIONES DE ASOCIACIONES GANADERAS, DE INDUSTRIAS DE CARNE, INDUSTRIAS DE LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS, LABORATORIOS DE PRODUCTOS VETERINARIOS, EN REUNIONES DE CLUBES DE SERVICIO, ETC. EN ZONAS GANADERAS, EN GENERAL, LOS LÍDERES COMUNITARIOS Y MUCHOS MIEMBROS DE LOS CLUBES DE SERVICIOS SON GANADEROS, CON PRESTIGIO EN LA COMUNIDAD Y HAN PRESTADO GRAN COLABORACIÓN EN LA MOBILIZACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES, PRINCIPALMENTE EN LAS CAMPAÑAS MASIVAS DE VACUNACIÓN ANIMAL.

LA CRISIS ECONÓMICA QUE SUFRE LA MAYORÍA DE LOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA, HA TRAÍDO UNA DISMINUCIÓN DE LA INVERSIÓN GUBERNAMENTAL EN EL ÁREA DE SALUD ANIMAL. LA INFRAESTRUCTURA DE LOS LABORATORIOS OFICIALES EN TÉRMINOS DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES NO HA AUMENTADO AL RITMO DE LAS NECESIDADES, SINO QUE EN MUCHOS PAÍSES HUBO UNA DISMINUCIÓN, EN ESTA DÉCADA.

DESAFORTUNADAMENTE, LAS PERSPECTIVAS A CORTO PLAZO NO SON FAVORABLES Y NO SE ESPERA INVERSIONES OFICIALES MASIVOS EN LA RECUPERACIÓN DE LOS LABORATORIOS DE SALUD ANIMAL.

POR ESTA RAZÓN ES IMPERATIVO LA BÚSQUEDA DE RECURSOS AFUERA DEL SECTOR OFICIAL PARA QUE LA RED DE LABORATORIOS SIGA OPERANDO.

LA TENDENCIA ACTUAL EN MUCHOS PAÍSES ES BUSCAR FORMULAS DE COMPARTIR LOS COSTOS DE OPERACIÓN DE LA RED DE LABORATORIOS CON INSTITUCIONES PRIVADAS INTERESADAS EN LOS SERVICIOS, COMO SON LAS ASOCIACIONES GANADERAS, ENTRE OTRAS.

SIN EMBARGO, PARA QUE ESA ESTRATEGIA TENGA ÉXITO ES FUNDAMENTAL QUE SEAN ESTABLECIDAS NEGOCIACIONES TRANSPARENTES CON LOS DIRIGENTES DE LAS ASOCIACIONES Y QUE SEAN CLARAMENTE DEFINIDOS LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

4.- PARTICIPACION EN PROGRAMAS INTERNACIONALES DE SALUD ANIMAL

LAS ACTIVIDADES A NIVEL INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN A LA SALUD ANIMAL, DEPENDEN ADEMÁS DE LA COLABORACIÓN QUE PRESTAN LOS ORGANISMOS INTERNACIONALES DE COOPERACIÓN TÉCNICA EN SALUD ANIMAL, DE LA EXCELENCIA Y OPORTUNIDAD DE LOS SERVICIOS DE LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL, EN APOYO A LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- CUARENTENA DE ANIMALES PARA EXPORTACIÓN E IMPORTACIÓN.
- VIGILANCIA DE ENFERMEDADES EXÓTICAS.
- NORMATIZACIÓN Y CONTROL LABORATORIAL DE LA IMPORTACIÓN DE SEMEN Y EMBRIONES.
- PARTICIPACIÓN COMO CENTROS DE REFERENCIA REGIONAL EN CONTROL DE CALIDAD DE INMUNOBIOLOGICOS Y DE REACTIVOS PARA DIAGNÓSTICO.
- CONTROL LABORATORIAL DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL, DESTINADOS A EXPORTACIÓN Y DE LOS IMPORTADOS.
- PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS REGIONALES Y FRONTERIZOS DE SALUD ANIMAL.
- COLABORACIÓN EN ESTUDIOS EPIZOOTIOLÓGICOS A NIVEL REGIONAL Y FRONTERIZOS.

CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL

MVZ.M.Sc. Jorge Vargas Lévaro.*

ANTECEDENTES:

EL CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL (CENASA), FUE CREADO EN AÑO DE 1971 POR LA ENTONCES SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA (S.A.G.) COMO EL CENTRO NACIONAL DE DIAGNOSTICO Y REFERENCIA, EN APOYO A LA RED NACIONAL DE LABORATORIOS DE PATOLOGIA ANIMAL (RENALDI). EL CENASA HA CRECIDO EN DIFERENTES RAMAS DE LA MEDICINA VETERINARIA. LOS TRABAJOS REALIZADOS POR EL PERSONAL TECNICO LOGRARON QUE EL CENASA FUERA RECONOCIDO A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL.

DOMICILIO Y TELEFONOS

SANTANA TECAMAC ESTADO DE MEXICO. KILOMETRO 37.5 DE LA CARRETERA MEXICO-PACHUCA.

TELEFONOS 91-595-827-79
829-06
827-90
827-94

INSTALACIONES

EL CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL, OCUPA UN PREDIO DE 230,000 METROS CUADRADOS, EN LOS CUALES SE CUENTRA CON: UN EDIFICIO PARA OFICINAS ADMINISTRATIVAS Y UN AUDITORIO PARA 120 PERSONAS, EL LABORATORIO DE ALTA SEGURIDAD, EL LABORATORIO CENTRAL, EL LABORATORIO DE PRODUCCION DE BIOLOGICOS, EL LABORATORIO DE CONSTATAACION, UN BIOTERIO, UN EDIFICIO PARA RECEPCION DE MUESTRAS Y SALA DE NECROPSIAS, UNA UNIDAD CUARENTENARIA ALMACENES Y TALLERES DE MANTENIMIENTO.

OBJETIVOS DEL CENASA.

- 1.- SERVIR COMO CENTRO NACIONAL DE DIAGNOSTICO Y REFERENCIA PARA LOS 110 LABORATORIOS REGIONALES DE PATOLOGIA ANIMAL.
- 2.- CONSTATAR LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS BIOLOGICOS QUE SE PRODUCEN Y COMERCIALIZAN EN MEXICO, ASI COMO DE AQUELLOS QUE SOLICITAN SU REGISTRO ANTE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.
- 3.- PRODUCIR, ADQUIRIR Y DIFUNDIR TECNOLOGIA ENCAMINADA AL DIAGNOSTICO, PREVENCION, CONTROL Y ERRADICACION DE ENFERMEDADES QUE AFECTEN A LA GANADERIA Y LAS ZONOSIS.

* Subdirector de Diagnóstico y Referencia.

ESTRUCTURA.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
 SUBSECRETARIA DE GANADERIA
 DIRECCION GENERAL DE FOMENTO Y PROTECCION

DIRECCION DE SALUD ANIMAL

CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL
 SUDIRECCION DE DIAGNOSTICO Y REFERENCIA

DELEGACION ADMINISTRATIVA

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA	DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA	DEPARTAMENTO DE CONSTATAACION	DEPARTAMENTO DE COORDINACION DE LABORATORIOS	DEPARTAMENTO DE PROYECTOS DE COOPERACION TECNICA
---------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--	--

FUNCIONES.

- DESARROLLAR Y ADAPTAR TECNICAS DE LABORATORIO PARA EL DIAGNOSTICO DE ENFERMEDADES EN LOS ANIMALES, TECNICAS PARA LA PRODUCCION Y CONSTATAACION DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS.
- SUMISTRAR MEDIOS Y REACTIVOS ESTANDARIZADOS CON FINES DE DIAGNOSTICO A LOS 110 LABORATORIOS REGIONALES.
- ELABORAR, COORDINAR Y EJECUTAR PROGRAMAS PARA LA FORMACION DE RECURSOS TECNICOS.
- PRODUCIR Y SUMINISTRAR ANIMALES DE LABORATORIO, PARA EL DIAGNOSTICO, CONSTATAACION DE BIOLÓGICOS, O INICIAR COLONIAS.
- COOPERACION EN EL DESARROLLO DE INVESTIGACIONES TENDIENTES A SOLUCIONAR PROBLEMAS DE CONTROL DE ENFERMEDADES CON CARACTERISTICAS EPIZOOTICAS.
- PROPORCIONAR INFORMACION TECNICA A LOS USUARIOS EN MATERIA DE TRATAMIENTO, PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES.
- COOPERAR CON LA ACTUALIZACION DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIZOOTILOGICA, PROPORCIONANDO INFORMACION CORRECTA, VERAZ Y OPORTUNA.

SERVICIOS DE REFERENCIA DISPONIBLES PARA LOS LABORATORIOS REGIONALES.**ANEMIA INFECCIOSA EQUINA**

- DIAGNOSTICO DE REFERENCIA
- INMUNODIFUSION
- HISTOPATOLOGIA

ANTRAX

- AISLAMIENTO Y TIPIFICACION
- CONSTATAACION DE VACUNAS

BRUCELOSIS

- DIAGNOSTICO SEROLOGICO DE REFERENCIA
- AISLAMIENTO Y TIPIFICACION
- CONSTATAACION DE ANTIGENOS
- CONSTATAACION DE VACUNAS

COLERA PORCINO

- DIAGNOSTICO DE REFERENCIA
- INMUNIFLUORECENCIA
- INHIBICION DE FOCOS FLUORECENTES
- EXALATAACION DE VIRUS DE NEWCASTLE
- HISTOPATOLOGIA
- CONSTATAACION DE VACUNAS

DIARREA VIRAL BOVINA

- DIAGNOSTICO DE REFERENCIA
- INMUNOFLUORECENCIA
- SUERONEUTRALIZACION
- HISTOPATOLOGIA

DURINA

- FIJACION DE COMPLEMENTO

ECTIMA CONTAGIOSO

- PRUEBA BIOLOGICA
- HISTOPATOLOGIA

ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA

- INHIBICION DE LA HEMOAGLUTINACION
- HISTOPATOLOGIA

ENFERMEDAD DE AUJESZKY

- AISLAMIENTO DEL VIRUS EN CULTIVO CELULAR
- PRUEBA BIOLOGICA EN CONEJOS
- INMUNOFLUORECENCIA
- HISTOPATOLOGIA
- ELISA
- CONSTATAACION DE VACUNAS

I B R (RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA)

- INMUNOFLUORECENCIA
- SUERONEUTRALIZACION

INFLUENZA EQUINA

- INHIBICION DE LA HEMOAGLUTINACION

LEPTOSPIROSIS

- DIAGNOSTICO SEROLOGICO
- HISTOPATOLOGIA
- CONSTATAACION DE VACUNAS

OJO AZUL (SINDROME DEL.)

- HISTOPATOLOGIA

PESTE PORCINA AFRICANA

- INMUNOFLUORECENCIA
- HEMOADSORCION
- SUERONEUTRALIZACION

RABIA

- DIAGNOSTICO DE REFERENCIA
- DIAGNOSTICO POR INMUNOFLUORECENCIA
- PRUEBA BIOLOGICA EN RATONES
- HISTOPATOLOGIA
- CONSTATAACION DE VACUNAS

SALMONELOSIS

- DIAGNOSTICO SEROLOGICA
- AISLAMIENTO
- CONSTATAACION DE VACUNAS

SINDROME DE BAJA POSTURA

- INMUNODIFUSION
- INHIBICION DE LA HEMOAGLUTINACION
- HISTOPATOLOGIA
- CONSTATAACION DE VACUNAS

TOXOPLASMOSIS

- INMUNOFLUORECENCIA DIRECTA
- HISTOPATOLOGIA

TUBERCULOSIS

- HISTOPATOLOGIA
- AISLAMIENTO Y TIPIFICACION DE MICOBACTERIAS
- CONSTATAACION DE TUBERCULINA

CONSTATACION DE BIOLOGICOS.

EL CENASA TIENE A SU CARGO LA CONSTATACION DE LA CALIDAD DE LOS BIOLOGICOS PARA ANIMALES QUE SE PRODUCEN Y COMERCIALIZAN A NIVEL NACIONAL, ASI COMO AQUELLOS QUE SON PRESENTADOS PARA SU REGISTRO ANTE LA SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS.

INVESTIGACION

EL CENASA REALIZA INVESTIGACION APLICADA ENCAMINADA A MEJORAR LAS TECNICAS DE DIAGNOSTICO, CONSTATACION Y DESARROLLO DE BIOLOGICOS, PARTICIPA EN ESTUDIOS EPIDEMIOLOGICOS. LAS INVESTIGACIONES SE REALIZAN EN COORDINACION CON OTRAS INSTITUCIONES NACIONALES E INTERNACIONALES.

CAPACITACION IMPARTIDA POR EL CENASA.

- CURSOS, SEMINARIOS Y ADIESTRAMIENTO INDIVIDUAL EN TECNICAS DE DIAGNOSTICO PATOLOGICO, BACTERIOLOGIA, VIROLOGIA, PARASITOLOGIA.
- CURSOS Y SEMINARIOS EN EL CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS BIOLOGICOS.
- COOPERACION CON INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA MEDIA Y SUPERIOR EN EL SERVICIO SOCIAL DE PASANTES.
- TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA EN LA PRODUCCION DE BIOLOGICOS

CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL**EDIFICIO DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS****LABORATORIO DE ALTA SEGURIDAD**

CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL



LABORATORIO CENTRAL

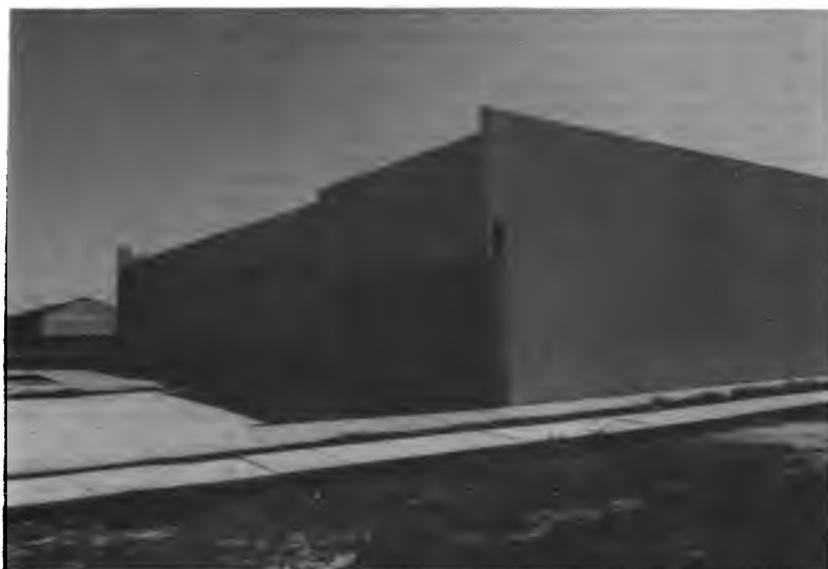


LABORATORIO DE PRODUCCION DE BIOLOGICOS

CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL



BIOTERIO



OFICINAS DE RECEPCION DE MUESTRAS Y NECROPSIAS

CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL



ALMACENES Y UNIDAD CUARENTENARIA

SISTEMAS Y REQUERIMIENTOS DE CAPACITACION DE LA RED DE CENTROS DE SALUD ANIMAL

MVZ. JORGE AGUIRRE ESPONDA *

La capacitacion constituye una herramienta esencial para el desarrollo de cualquier actividad profesional, ya que proporciona los elementos y conocimientos necesarios y actualizados en la materia de aplicacion. Sin embargo, en el caso de los especialistas en salud animal que laboran en los centros de diagnostico y referencia, por la importancia de su trabajo en apoyo a programas y campanas oficiales tendientes a la proteccion y conservacion de hatos ganaderos, esta adquiere una relevancia de caracter indispensable.

De acuerdo a las características específicas de cada sistema de entrenamiento, estos pueden dividirse en 3 grandes grupos: 1.- el que se proporciona en instituciones de educacion superior por medio del cumplimiento de creditos en materias cursadas, como son las especialidades, maestrias y doctorados, 2.- cursos cortos de actualizacion, que pueden ser tomados tanto en instituciones educativas como en Centros nacionales o internacionales de referencia, y 3.- el denominado entrenamiento en servicio, que consiste basicamente en proporcionar conocimientos y experiencias en un area en particular a traves de la incorporacion del sujeto a capacitar en un proyecto de trabajo que se realice en el area de interes, que puede ser el mismo laboratorio donde se labora o en otro con similares responsabilidades.

Para que la capacitacion de personal en centros de salud animal cumpla con la finalidad a la que va enfocada, cualquiera que sea el sistema elegido, tiene que cumplir con ciertas cualidades fundamentales: a) debe ser permanente y planificada, b) de alta calidad tecnica y proporcionada por instructores con experiencia en el area de operacion c) que considere las necesidades nacionales y regionales segun sus zonas de influencia, de acuerdo a las prioridades en materia de sanidad, d) que considere las condiciones de trabajo imperantes en los lugares de aplicacion e) que sea uniforme en cuanto a metodologias e interpretacion de resultados f) que promueva la adaptacion y en su caso, la generacion de tecnologia, g) que permita la retroalimentacion tanto de instructores como de organismos planificadores y ejecutores de acciones en salud animal, h) que promueva la creacion de nuevos cuadros de capacitacion y operacion de programas, de acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicacion de las tecnicas adquiridas, i) que estimule la superacion del nivel tecnico y de eficiencia en los servicios que forman parte de la responsabilidad del area de diagnostico.

La sistematica en la planeacion de capacitacion tiene que ir orientada en base a la disponibilidad de elementos para recibir-

la, infraestructura material y de equipo, de fuentes internas o externas de financiamiento que permitan sufragar los gastos que implica, y sobre todo a las necesidades detectadas en materia de salud animal, tanto en lo referente a la problemática propia del país o región de influencia, como a la que puede derivarse con la colindancia o comercio internacional.

* Subdirector de Parasitología. D.S.A., DGFPF. SARH. Mexico.

CENTROS DE REFERENCIA DE DIAGNOSTICO INTERNACIONAL

DR. ALBINO J. BELOTTO^(*)

INTRODUCCION

EL ESTABLECIMIENTO DE CENTROS DE REFERENCIA INTERNACIONAL PARA INMUNOBIOLOGICOS, SURGIÓ DE LA NECESIDAD DE ESTADARIZAR PATRONES Y PREPARACIONES BIOLÓGICAS INTERNACIONALES DE REFERENCIA CAPACES DE PROPORCIONAR UN MEDIO PARA ASEGURAR QUE EN TODO EL MUNDO SEA UNIFORME LA DESIGNACIÓN DE LA POTENCIA DE ACTIVIDAD DE LAS PREPARACIONES QUE SE USAN EN LA PROFILAXIS, EL TRATAMIENTO O EL DIAGNOSTICO DE LAS ENFERMEDADES DEL HOMBRE Y DE LOS ANIMALES. A TRAVÉS DEL USO DE PATRONES Y PREPARACIONES BIOLÓGICAS DE REFERENCIA, DISTRIBUIDOS POR LOS CENTROS INTERNACIONALES DE REFERENCIA, HA SIDO POSIBLE LA COMPARACIÓN DE RESULTADOS DE POTENCIA DE BIOLÓGICOS Y DE PRUEBAS DIAGNOSTICAS LLEVADAS A CABO EN LABORATORIOS DE TODO EL MUNDO. EN OTRAS PALABRAS, CON ESTANDARIZACIÓN DE TÉCNICAS Y EL USO DE BIOLÓGICOS PATRONIZADOS ES POSIBLE LA REPRODUCCION EXACTA DE PRUEBAS DE LABORATORIO EN DIFERENTES PAÍSES.

PARA LAS SUSTANCIAS BIOLÓGICAS, SE HAN FIJADO UNIDADES INTERNACIONALES POR LA DIFICULTAD DE EXPRESARSE ADECUADAMENTE EN FUNCIÓN DE CANTIDADES QUÍMICAS O FÍSICAS.

UN ESTÁNDAR BIOLÓGICO INTERNACIONAL ES UNA PREPARACIÓN DE UNA SUSTANCIA BIOLÓGICA PARA LA CUAL UNA UNIDAD INTERNACIONAL FUE ASIGNADA POR LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, FAO, Ó OIE BASADA EN DATOS OBTENIDOS EN UN ESTUDIO INTERNACIONAL.

(*) CONSULTOR EN SALUD PÚBLICA VETERINARIA
OPS/OMS EN MÉXICO

LOS REACTIVOS BIOLÓGICOS INTERNACIONALES DE REFERENCIA SE ESTABLECEN CON OBJETO DE PODER DISPONER DE REACTIVOS DE DIAGNOSTICO BIOLÓGICO DE GRAN ESPECIFICIDAD PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS O DE SUS PRODUCTOS (ANTISUEROS ESPECÍFICOS), ASÍ COMO DE OTROS MATERIALES BIOLÓGICOS DE IMPORTANCIA PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES.

COMO ESTOS REACTIVOS DE REFERENCIA NO SE EMPLEAN PARA MEDIR LA ACTIVIDAD DE LOS PRODUCTOS BIOLÓGICOS, NO SE LES HAN ASIGNADO UNIDADES INTERNACIONALES.

EN EL PASADO, LA PREPARACIÓN DE SUSTANCIAS BIOLÓGICAS DE REFERENCIA INTERNACIONAL ERAN PREPARADAS POR LABORATORIOS INTERNACIONALES O POR OTROS LABORATORIOS EN COLABORACIÓN DIRECTA CON LOS LABORATORIOS INTERNACIONALES. EN LOS ÚLTIMOS AÑOS ENTRE TANTO, HUBO UNA CONSIDERABLE EXPANSIÓN DEL TRABAJO REALIZADO POR LA OMS Y POR LA FAO EN ESTANDARIZACIÓN BIOLÓGICA. ESTO HA LLEVADO A UN GRAN NÚMERO DE LABORATORIOS E INSTITUCIONES QUE ESTÁN SIENDO INVOLUCRADAS EN LA PRODUCCIÓN DE PREPARACIONES, DIRIGIDOS QUIZÁS INICIALMENTE PARA EXPERIMENTACIONES EN EL CAMPO O PARA ESTUDIOS DE LABORATORIO. SIN EMBARGO, ÚLTIMAMENTE SE HAN PRESENTADO PARA CONSIDERACIÓN COMO MATERIALES Y REAGENTES INTERNACIONALES DE REFERENCIA. EL ANEXO 1 PRESENTA LOS PRINCIPALES DEPOSITARIOS DE LOS PATRONES BIOLÓGICOS INTERNACIONALES DE LA OMS.

LOS MATERIALES Y REAGENTES BIOLÓGICOS DE REFERENCIA INTERNACIONAL, SON DISTRIBUIDOS GRATUITAMENTE A LAS AUTORIDADES NACIONALES, CON EL PROPÓSITO DE AJUSTAR LAS PREPARACIONES ESTANDARD Y DE REFERENCIA NACIONALES. LOS PRODUCTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA INTERNACIONAL NO ESTÁN DISPONIBLES EN CANTIDAD SUFICIENTE PARA SER UTILIZADOS EN PRUEBAS DE RUTINA EN LOS LABORATORIOS.

FUNCIONES DE LOS CENTROS DE REFERENCIA INTERNACIONAL.

LAS PRINCIPALES FUNCIONES DE LOS CENTROS DE REFERENCIA DE DIAGNOSTICO INTERNACIONAL, SON:

1) PRODUCCIÓN, ESTANDARIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE REACTIVOS DE DIAGNÓSTICO.

LOS REACTIVOS DE DIAGNÓSTICO MÁS IMPORTANTES POSEEN SU ESTANDAR INTERNACIONAL (OMS, FAO, OIE) Y SON TENIDOS EN CUSTODIA EN CENTROS DE REFERENCIA, A LOS CUALES SE PUEDEN SOLICITAR EN CANTIDADES REDUCIDAS PARA SERVIR DE ESTANDAR EN CONTROLES DE CALIDAD DE LABORATORIOS REGIONALES O NACIONALES. EJ: TUBERCULINAS PPD, ANTÍGENOS PARA DIAGNÓSTICO DE BRUCELLA, ETC.

COMO LAS NECESIDADES EN LA REGIÓN DE LAS AMÉRICAS SON GENERALMENTE CONTINUADAS, Y MAYORES QUE LAS QUE PUEDEN SER SUMINISTRADAS POR LOS LABORATORIOS DE REFERENCIA DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD HA EMPRENDIDO LA PREPARACIÓN DE ESTANDARES O REACTIVOS DE REFERENCIA QUE PUEDEN SER ENTREGADOS EN CANTIDAD MAYOR A LOS PAÍSES MIEMBROS.

TAL OCURRE CON EL CENTRO PANAMERICANO DE ZONOSIS (CEPANZO) DE LA OPS/OMS, QUE PRODUCE Y ENTREGA DIVERSOS REACTIVOS Y CONJUGADOS EMPLEADOS PARA DIAGNÓSTICO EN FORMA DIRECTA O PARA TITULAR LA PRODUCCIÓN EN LOS PAÍSES. EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, ADEMÁS EXISTEN CENTROS DE REFERENCIA COMO EL CENTRO DE CONTROL DE ENFERMEDADES, (CDC) EN ATLANTA, GEORGIA, LOS INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD (NIH) Y EL LABORATORIO CENTRAL DE AMES, IOWA, ESPECÍFICAMENTE EN SANIDAD ANIMAL, QUE TAMBIÉN ENTREGAN REACTIVOS DE REFERENCIA.

LAS CEPAS TIPO (ESTANDAR) QUE SIRVEN PARA CONTROLAR LA CALIDAD DEL DIAGNÓSTICO DE DIVERSAS ENFERMEDADES ANIMALES SON TAMBIÉN ENTREGADAS POR CEPANZO, A TRAVÉS DE LAS REPRESENTACIONES DE LA OPS EN LOS PAÍSES, O POR LOS LABORATORIOS ANTES MENCIONADOS. EJ: LÍNEAS CELULARES DE VIRUS EN CULTIVO DE TEJIDOS, CEPAS DE MYCOBACTERIUM, BRUCELLA, SALMONELLA, CORYNEBACTERIUM, CLOSTRIDIUM, ETC.

2) DIAGNÓSTICO DE REFERENCIA

MUESTRAS DE TEJIDOS ANIMALES O SUEROS CON SOSPECHA DIAGNÓSTICA DE DIVERSAS ENFERMEDADES SE PUEDEN ENVIAR A LOS CENTROS DE REFERENCIA.

PARA CONFIRMACIÓN DIAGNÓSTICA. LAS PRECAUCIONES QUE SE DEBEN TOMAR SON:

- A) AVISAR AL LABORATORIO DE REFERENCIA VÍA TELÉFONO O TELEX LA LLEGADA DEL MATERIAL, INDICANDO VUELO, HORA, ETC.
- B) EL ENVÍO DEBE HACERSE REFRIGERADO CUANDO CORRESPONDA Y CON MÁXIMA PROTECCIÓN, DE ACUERDO A LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD: DOBLE ENVASE HERMÉTICO INDICANDO LOS CUIDADOS EN EL MANEJO, ADVERTENCIA DE "AGENTE BIOLÓGICO", FRÁGIL, ETC.

ASÍMISMO, LOS CULTIVOS AISLADOS EN LABORATORIOS NACIONALES SE PUEDEN ENVIAR EN LA MISMA FORMA PARA CERTIFICACIÓN DIAGNÓSTICA Y PARA TIPIFICACIÓN DE ESPECIE.

EJ: DE TUBERCULOSIS BOVINA

CEPANZO PRODUCE PPDS, QUE ENVÍA PARA REFERENCIA, SIN CARGO, EN CANTIDADES REDUCIDAS (HASTA 2,000 DÓISIS BOVINAS); REALIZA ADEMÁS PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD SOBRE MUESTRAS ENVIADAS; EFECTÚA DIAGNÓSTICO BACTERIOLÓGICO DE REFERENCIA DE MUESTRAS TISULARES Y TIPIFICACIÓN DE MICOBACTERIAS AISLADAS DE MUESTRAS ANIMALES.

PROPORCIONA ADEMÁS CEPAS ESTANDAR, MEDIOS DE CULTIVO Y OTROS REACTIVOS PARA FACILITAR EL DIAGNÓSTICO EN EL PAÍS, CUANDO SEA NECESARIO.

CONCLUSIONES

LOS CENTROS DE REFERENCIA DE DIAGNÓSTICO INTERNACIONAL, HAN SIDO UN PODEROSO INSTRUMENTO PARA LA NORMATIZACIÓN DE LOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO DE LABORATORIO Y DE LOS REACTIVOS EMPLEADOS. ADEMÁS, HAN PERMITIDO QUE TODOS LOS LABORATORIOS COMUNIQUEN EN EL MISMO LENGUAJE, CONDICIÓN SINE QUA NON PARA FACILITAR EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ANIMALES Y LOS PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL.

PARALELAMENTE, LOS CENTROS DE REFERENCIA, HAN PRESTADO VALIOSA COLABORACIÓN A LOS PAÍSES, OFRECIENDO CAPACITACIÓN TÉCNICA ESPECIALIZADA A FUNCIONARIOS NACIONALES.

FINALMENTE, A TRAVÉS DE LOS CENTROS DE REFERENCIA SE HA PODIDO INTERCAMBIAR MATERIALES BIOLÓGICOS PARA ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN EN FORMA COMPARTIDA CON EL GRAN OBJETIVO DE LOGRAR Y MANTENER LA EXCELENCIA EN EL ESTUDIO DEL DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DE LAS ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES.

BIBLIOGRAFIA

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1977). PATRONES INTERNACIONALES, PREPARACIONES DE REFERENCIA Y REACTIVOS DE REFERENCIA. OMS, GINEBRA.
- OPS/OMS, CENTRO PANAMERICANO DE ZONOSIS (1980) TUBERCULOSIS PREPARACIÓN Y ESTANDARIZACIÓN DE TUBERCULINAS PPD. NOTA TÉCNICA No. 17, Rev.1. OPS/OMS - CEPANZO, BUENOS AIRES.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (1978) GUIDELINES FOR THE PREPARATION AND ESTABLISHMENT OF REFERENCE MATERIALS AND REFERENCE REAGENTS FOR BIOLOGICAL SUBSTANCES. TECHNICAL REPORT SERIES 626. OMS, GINEBRA.

ANEXO 1

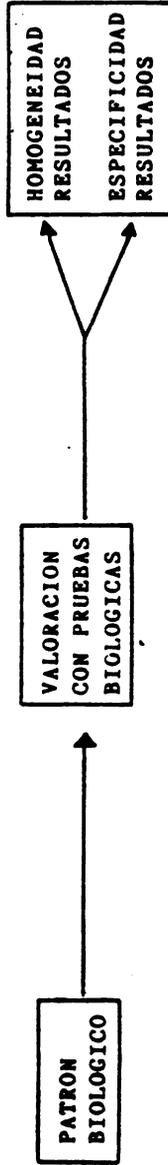
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
Patrones Biológicos Internacionales
(Principales depositarios)

Laboratorios Internacionales de Patrones Biológicos:

- **Statens Seruminstitut, Copenhague (Dinamarca)**
- **National Institute for Biological Standards and Control,
Londres (Inglaterra)**
- **Central Veterinary Laboratory, Weybridge, Surrey (Inglaterra)**
- **Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, Bilthoven
(Holanda)**

ANEXO 2

PAPEL DE LOS PATRONES BIOLÓGICOS SOBRE LA VALORACION DE LA ACTIVIDAD



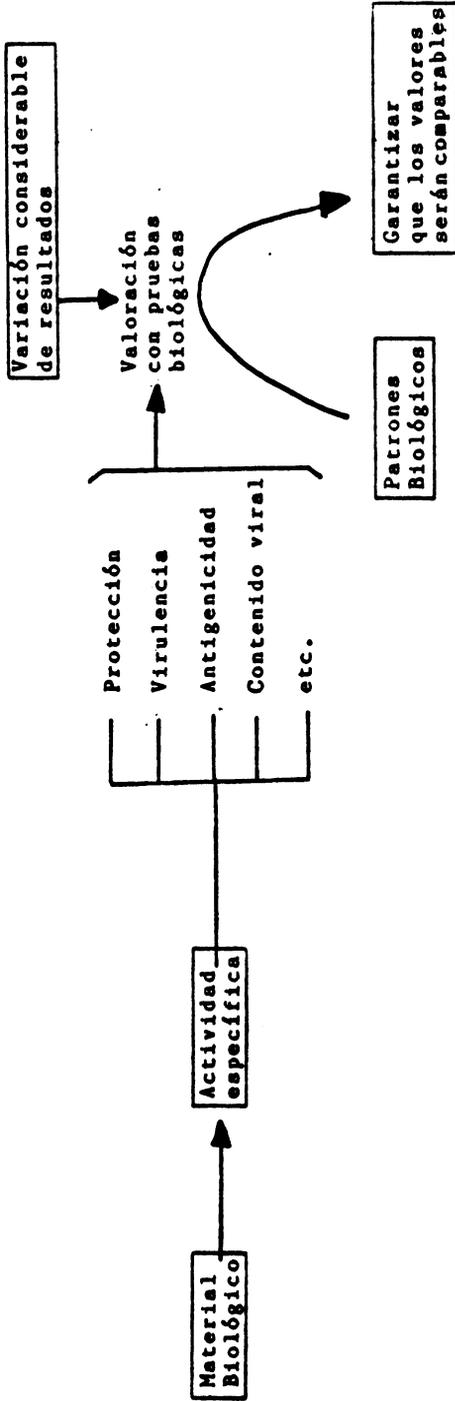
ANEXO 3

PAPEL DEL MATERIAL BIOLÓGICO SOBRE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES



ANEXO 4

PAPEL DE LOS PATRONES BIOLÓGICOS SOBRE EL MATERIAL BIOLÓGICO



**CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DISCIPLINARIAS
EN MICROBIOLOGIA.**

ANTECEDENTES DE LA CREACION DEL CENID-MICROBIOLOGIA.

AUTOR: DR. DIODORO BATALLA CAMPERO*

El actual Centro Nacional de Investigaciones Disciplinarias en Microbiología, tiene sus orígenes en el Departamento de Microbiología Experimental del Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias, creado en el año de 1962. El Departamento de Microbiología Experimental estaba conformado por diferentes laboratorios, entre los que se encontraban el de Bacteriología, Virología, Inmunología, Micología y Parasitología. En los años siguientes, el Centro Nacional de Investigaciones Pecuarias sufre una serie de modificaciones estructurales y en el año de 1967 se fusiona con el Instituto de Investigaciones Pecuarias dando origen al Instituto Nacional de Investigaciones Pecuarias (INIP).

Durante la década de los sesenta continúan las modificaciones estructurales y organizativas del INIFAP, con el objeto de dar respuesta a los principales problemas por los que atravesaba la ganadería nacional, es así como el Laboratorio de Parasitología se transforma en un Departamento Independiente del de Microbiología Experimental y se crean el de Rabia Paratífica; el de Encefalitis Equina; el de Control de Vectores y el Proyecto Hemoprotozoarios.

Para 1982 y hasta 1985 fecha en que se crea el Fideicomiso para el INIP, la estructura del Instituto era la siguiente:

DEPARTAMENTOS DE INVESTIGACION

AREA MEDICA	AREA ZOOTECNICA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bacteriología 2. Control de Vectores 3. Epizootiología 4. Fisiopatología 5. Hemoprotozoarios 6. Inmunología 7. Producción de Biológicos 8. Parasitología 9. Virología 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avicultura 2. Forrajes 3. Genética 4. Manejo de Pastizales 5. Nutrición Animal 6. Reproducción

* Director del CENID-MICROBIOLOGIA, Km. 15.5 Carretera México Toluca, Palo Alto, D. F.

Se contaba además con 7 departamentos de apoyo para la investigación y 21 campos experimentales pecuarios, distribuidos en 16 Estados de la República.

Los 15 departamentos de investigación y los 7 de apoyo se ubicaban físicamente en la Unidad Central, localizada en Palo Alto, D. F.

Con la creación del Fideicomiso para el INIP en junio de 1985, se autoriza un nuevo organigrama estructural, con el que se crea la Dirección de Zona Centro constituida por el Centro de Investigaciones en Medicina Veterinaria (CIMEVET) y el Centro de Investigación en Alimentación y Nutrición Animal (CIANA), en los cuales se agrupan los antiguos departamentos de las Áreas Médica y Zootecnia del INIP, identificándoseles como proyectos de investigación y agrupándose en ramas o disciplinas del conocimiento.

Con fecha 23 de agosto de 1985, se publica en el Diario Oficial de la Federación un nuevo Reglamento Interno de la SARH, en el que básicamente se fusionan todas las áreas técnicas, creándose el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) como Órgano Desconcentrado de la misma Secretaría, constituido por los tres antiguos Institutos Nacionales de Investigaciones Forestales (INIF), Agrícolas (INIA) y Pecuarias (INIP). Para este nuevo Instituto, se establece la Vocalía Ejecutiva como la máxima autoridad del mismo recayendo la responsabilidad en el Dr. Jesús Moncada de la Fuente. Por acuerdo interno, se decide conservar la misma organización técnica y operativa que poseían los antiguos Institutos, mientras se conforma la nueva estructura del INIFAP.

En 1985 se inició un programa de desconcentración territorial y el CIANA se trasladó a Ajuchitlán, Gro., con un Convenio entre el INIP y la UNAM manteniendo su dependencia de la Zona Centro en Palo Alto, D. F.

Con fecha 19 y 20 de septiembre de 1985, se desencadenan los terremotos en la Ciudad de México, con lo que se aceleran las gestiones de desconcentración de personal del D.F., a la provincia. De esta manera se obtienen los apoyos necesarios para el traslado de los investigadores de la Rama de Parasitología Animal del CIMEVET, al Centro Nacional de Parasitología Animal (CENAPA), en Jiutepec, Mor., manteniendo su dependencia del CIMEVET de la Zona Centro, en Palo Alto, D. F.

Con la designación del Dr. Antonio Turrent Fernández como Vocal Ejecutivo del INIFAP en 1986, se promueve la actual estructura del Instituto, creándose 34 Centros Estatales y 9 Centros Nacionales de Investigación Disciplinaria (CENID).

Se constituye así el CENID-Fisiología, integrado fundamentalmente por los proyectos de investigación de las Ramas de Nutrición; Genética y Reproducción encargándose al Dr. Armando

S. Shimada Miyasaka la Dirección del mismo, a partir del 10. de enero de 1987.

Se constituye así el CENID-Microbiología, integrado fundamentalmente por los proyectos de investigación de la Rama de Parasitología Veterinaria del antiguo CIMEVET, encargándose al Dr. Carlos A. Vega y Murguía la Dirección del mismo, a partir del 10. de enero de 1987.

Se constituye así el CENID-Microbiología, integrado fundamentalmente por los proyectos de investigación de las Ramas de Bacteriología; Virología; Inmunología; Epizootiología; Fisiopatología y Producción de Biológicos del antiguo CIMEVET, encargándose al Dr. Dióforo Batalla Campero la Dirección del mismo, a partir del 10. de enero de 1987.

El CENID-MICROBIOLOGIA, se constituye el 1 de enero de 1987, para realizar investigaciones en las ramas de Bacteriología, Virología, Inmunología, Epidemiología, Fisiopatología, Micología, Toxicología y Biotecnología, localizado en Palo Alto, D.F.

OBJETIVOS:

- Promover y desarrollar la investigación básica y aplicada que permita resolver los problemas causados por microorganismos que afectan la producción forestal, agrícola y pecuaria, así como de aquellos que lesionen la salud del hombre.
- Generar tecnologías y metodologías de vanguardia adecuadas a las diversas características y necesidades de las diferentes regiones ecológico-productivas del país.
- Realizar estudios de Gran Visión, para generar información y conocimientos que permitan resolver los grandes problemas de la producción forestal y agropecuaria del país.
- Propiciar y promover la interacción con el sistema de Enseñanza Superior y otras instituciones de investigación, para la formación de personal científico.
- Contribuir a disminuir la dependencia tecnológica del exterior generando tecnologías propias para lograr una producción más eficiente y menos dependiente de insumos y/o componentes externos.

COMITE TECNICO DE PLANEACION Y EVALUACION DE LA
INVESTIGACION (COTEPEI).

Cuenta con un Comité Técnico (COTEPEI) que funciona como un cuerpo colegiado que se reúne cada 4 meses, integrado por miembros internos y externos del INIFAP para la planeación y evaluación de programas y proyectos de investigación, constituido por 1) El Director del Centro y 5 investigadores del más alto nivel del Centro. 2) Un representante de la Red de Epidemiología del INIFAP. 3) Un representante de la Red de Fitopatología del INIFAP. 4) Dos representantes de la comunidad científica. 5) Un representante de la Comunidad Universitaria. 6) Un representante del Gobierno Federal y usuario de la Tecnología (Dirección de Salud Animal) 7) Un representante de los usuarios externos de la tecnología (Camara Nacional de la Industria Farmacéutica) y sus objetivos y funciones son los siguientes:

- Velar porque los programas, proyectos y trabajos de investigación sean congruentes con los objetivos del Programa Nacional de Investigación y con los del INIFAP/SARH.
- Elaborar el Programa Nacional de Investigación del CENID-MICROBIOLOGIA, con base en prioridades nacionales.
- Revisar y sancionar los programas, proyectos y trabajos de investigación propuestos.
- Recomendar ratificaciones, prioridades y proponer la asignación de presupuestos, para los Proyectos de Investigación.
- Fomentar la colaboración y coordinación interinstitucional y evitar la duplicidad de esfuerzo.
- Lograr eficacia y eficiencia en la utilización del tiempo, recursos humanos, financieros y materiales.
- Evaluar cuatrimestral y anualmente los avances de investigación.

El CENID-MICROBIOLOGIA cuenta actualmente con 75 investigadores de los cuales 14 tienen Doctorado (22.5%), 32 Maestrías (42.5%), 2 Especialidad (2.5%) y 24 Licenciaturas (32.5%); 12 de los cuales se encuentran dentro del Sistema Nacional de Investigadores (16%) y 13 realizando estudios de posgrado en el país o en el extranjero (17%).

Se están realizando 100 experimentos y los Proyectos de Investigación y cada uno de los experimentos en proceso han sido sancionados por el COTEPEI. Un Proyecto de Investigación corresponde a un problema y éste a su vez a una enfermedad o síndrome. Dentro del COTEPEI se analizan la totalidad de enfermedades que afecta a la ganadería nacional, dando prioridad según su importancia económica, riesgo de transmisión hacia el hombre (zoonosis), grado de avance en desarrollo científico y tecnológico, si se requieren nuevos avances, si alguna Institución está realizando investigación para evitar duplicidad y la capacidad instalada del Centro, para definir en cuales proyectos se podía investigar determinando los siguientes:

PROYECTO	RESPONSABLE
ENFERMEDAD DE AUJESKY.	Dr. Eliseo Hernández B.
COLERA PORCINO.	Dr. Pablo Correa G.
INMUNOLOGIA EXPERIMENTAL DEL CERDO.	Dr. Antonio Morilla G.
RINOTRAQUEITIS VIRAL BOVINA.	Dra. Concepción Vilchis M.
RABIA Y ZOONOSIS VIRALES.	Dr. Diodoro Batalla C.
DIARREA VIRAL BOVINA.	Dr. Pablo Correa G.
MASTITIS.	Biol. Fernando Díaz O.
ENFERMEDADES BACT. EN RUMIANTES.	Dra. Carolina Ramírez C.
SISTEMA DE REF. EN DIAGN. VET.	Dr. Dante González S.
BIOTECNOLOGIA EN SALUD ANIMAL.	Dra. María Roldan de G.
RADIOINMUNOANALISIS.	Biol. Fermín Jiménez K.
MICROTOXINAS.	Dra. Irma Tejada de H.
FORMACION DE UNA LINEA CONTROL	
DE POLLO DE ENGORDA.	
BIOMETRIA.	Dr. Carlos G. Vásquez P.
SOCIOECONOMIA.	Dr. Carlos G. Vásquez P.
LEPTOSPIROSIS.	Lic. José Hernández V.
PARAMIXOVIRUS PORCINO.	Dr. Victor Banda R.
DETERMINACION MICROBIOLOGIA EN RATAS.	Dr. Pablo Correa G.
	Dra. Elena Ametler R.

SECUENCIA DE LAS INVESTIGACIONES EN EL CENID-MICROBIOLOGIA.

Se estima que la solución integral al problema que para la Ganadería Nacional representa una enfermedad o síndrome, es necesario abordarla en los siguientes tópicos.

Epidemiología: Entendiéndose como el estudio de la distribución, prevalencia, incidencia, variación estacional, importancia económica y social de las enfermedades y evaluación en condiciones de campo de métodos de diagnóstico y métodos de control de los mismos.

Etiología: Conocimiento e identificación de la naturaleza del agente causal de la enfermedad.

Transmisión: conocimiento del mecanismo mediante el cual se transmite la enfermedad y a los vectores involucrados.

Desarrollo de Técnicas de diagnóstico: Evalúa y adecúa a nuestras condiciones, técnicas de diagnóstico ya conocidas y desarrollar nuevas técnicas cuando esto es necesario.

Patogenia: En el caso de los procesos infecciosos o de infestación, conocer el mecanismo mediante el cual el agente etiológico de la enfermedad en cuestión se incorpora al huésped y ocasiona el proceso patológico.

En el caso de los procesos fisiopatológicos y toxicológicos, conocer el mecanismo mediante el cual se desarrolla y evoluciona el proceso patológico en el enfermo.

CONTROL.

Control Inmunológico: Conocer, evaluar y/o desarrollar agentes inmunizantes para prevenir y/o eliminar la enfermedad.

Control Terapéutico: Conocer, evaluar y/o desarrollar agentes terapéuticos para controlar o eliminar los agentes causales de los procesos patológicos y/o corregir sintómicamente el proceso patológico.

Control a través de Manejo: Conocer, evaluar y/o desarrollar nuevos sistemas de manejo para controlar y/o eliminar el agente causal del proceso patológico en cuestión.

Producción Industrial: Desarrollo de la tecnología necesaria para producir y controlar la calidad, o nivel industrial, de los productos inmunogenos y/o terapéuticos generados a través de la investigación.

MICROSCOPIA BASICA
EL SISTEMA OPTICO

Ing. Ernesto Rivas Reyes.*

Tubo de observación MONOCULAR Y BINOCULAR.

El tubo binocular del modelo oblicuo que presenta una inclinación de 45° , se utiliza normalmente con los microscopios sencillos para fines docentes que siempre intervengan objetos de débil luminosidad en la - microscopía fluorescente y de polarización.

Los tubos binoculares representan lo máximo en poder de observación en los microscopios modernos. El tubo binocular ofrece una visión - oblicua de 30° aprox. Su sistema de prismas divide la luz, sin experi^umentar pérdida alguna, haciendola llegar a ambos oculares. Para com- pensar la diferente distancia interpupilar de los observadores, se -- han previsto valores posibles ajustes entre 55 y 75 mm. entre cuales es regulable la separación de dichos portaoculares.

En la microscopía binocular la imagen formada por el objeto es dupli- cada por un prisma que separa los rayos. Estas dos imágenes llegan a los ojos a través de los oculares, después de pasar por otros dos --- prismas. Es interesante observar que los dos rayos que salen separados del prisma llegan a cada ojo por distintos caminos, ya que los prismas laterales están distinto nivel pero la longitud total del camino reco- rrido por la luz desde debajo del prisma que separa los rayos hasta -- cada ocular es idéntica. Por lo cual la imagen llega a cada uno de los oculares con el mismo aumento. Si los caminos recorridos por la luz no tuvieran la misma longitud, los aumentos, serían distintos de los ocula res, ocasionando molestias severas al observar.

* Servicio Electromecánico Científico.

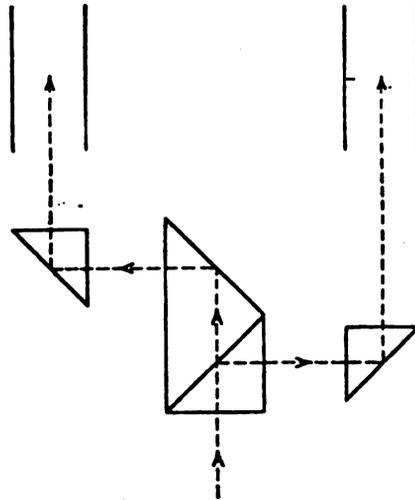


FIGURA 6
Traectoria de la luz a través de un microscopio binocular

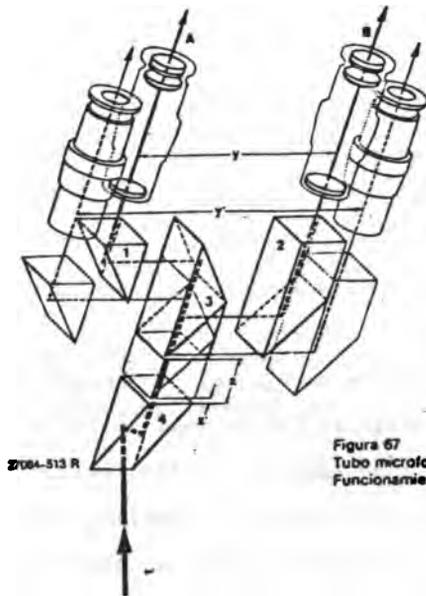


Figura 67
 Tubo microfotográfico FSA -
 Funcionamiento

Los oculares:

El objeto fundamental del ocular es aumentar la imagen producida por el objetivo, con el fin de que pueda llegar muy aumentada al ojo del observador. La combinación del aumento primario debido al objetivo y del aumento del ocular da el aumento total del microscopio.

Los aumentos usuales son de: 4x, 5x, 6x, 8x, 10x, 12x, 15x. Pero, del mismo modo que existen distintos objetivos para atender a las diversas necesidades de trabajo hay varios tipos de oculares, que además de aumento de imagen, común a todos ellos, tienen otras relacionadas generalmente con su rendimiento al ser usadas con distintos objetos.

Oculares de Huygens:

Estos oculares a veces simplemente por "Huygens", se usan siempre en los objetivos acromáticos, y no tienen otro objeto que aumentar la imagen. Constan de dos lentes planconvexas, montadas con la cara cóncava hacia el objetivo, y llevan un diafragma de metal situado entre dos lentes colocados en el plano focal de la lente superior o lente ocular. La lente inferior, o lente de campo, recibe los rayos de luz que ascienden procedentes del objetivo y los hace converger en el plano del diafragma y, como este está en el plano focal de la lente ocular, la imagen es visible a través de ésta, que es la que proporciona realmente el aumento.



Figura 34
Sección por un ocular Huygens.

Oculares Huygens

Este modelo de ocular, el más sencillo, se debe a Huygens. Consta de dos lentes planconvexas, cuyas distancias focales particulares y distancias entre lentes están ajustadas de forma tal, que los oculares proporcionen, en unión de acromáticos débiles y medianos, un campo visual exento de rebordes coloreados. Por el contrario, con los acromáticos fuertes no puede esperarse, utilizando estos oculares sencillos, un rendimiento general que satisfaga plenamente. Resultan inadecuados en absoluto para los sistemas de fluorita, los apocromáticos y los objetivos planos, los cuales, como se explica detalladamente en el capítulo dedicado a los oculares PERIPLAN, que figura a continuación, exigen oculares corregidos en forma especial. Exteriormente se distinguen los oculares Huygens por que, aparte de la marca y del aumento, no ostentan designación alguna.



17704-519 R



20376 510R



20413 510 R



Ocular PERIPLAN GW
para personas que gasten gafas

Figura 88 Ocular de gran campo PERIPLAN GF,
de 23.2 mm. de diám.

Ocular de gran campo PERIPLAN GW,
de 30 mm. de diám.

Oculares de compensación:

Mediante estos oculares se compensan el astigmatismo y el error de aumento cromático (que se manifiesta particularmente en el contorno) de los objetivos, ofreciéndose así al ojo humano una imagen excenta de re borde coloreado por toda su extensión. Esos oculares son apropiados para los acromáticos, los sistemas de fluorita y los apocromáticos. Por lo que respecta a los objetivos con campo aplanados, resultan más convenientes los oculares que se indican enseguida.

Oculares teléngicos (Swift), periplanáticos (Leitz), Homales (Zeiss), y planópticos (Spencer):

Todos estos oculares con nombres tan distintos, según la marca, son realmente oculares del mismo tipo caracterizados por su función se distinguen por aumentar considerablemente el campo visual, por lo que se denominan, a veces oculares de gran angular o de campo grande.

Oculares de gran campo PERIPLAN GF

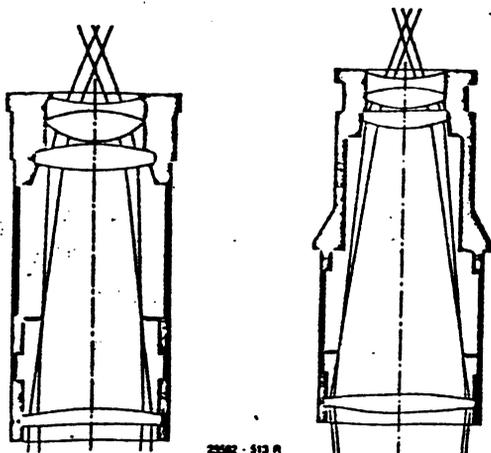
Nuestros oculares de gran campo PERIPLAN GF suponen un nuevo perfeccionamiento en el sentido de obtener campos más extensos, ya que poseen índices de campo visual considerablemente mayores. Mientras que el ocular PERIPLAN 10x abarca un campo de 15,2 mm., con ayuda del correspondiente ocular de gran campo PERIPLAN se alcanzan 18 mm. El incremento de alrededor de un 20 % en el diámetro equivale muy bien a un 40 % en cuanto a la superficie y, por tanto, un aumento proporcional del contenido de la imagen. El diámetro de la imagen microscópica aparece entonces al ojo humano de un tamaño de $10 \times 15,2 = 152$ mm. o de $10 \times 18 = 180$ mm. A este tamaño puede captarse también la imagen en un cristal esmerilado que se encuentre a 250 mm. de distancia. Con los oculares GF 16x y 25x se amplían los diámetros de las imágenes hasta incluso 240 ó 250 mm.

Oculares de gran campo PERIPLAN GW, de 30 mm. de diám.

Conforme se explicó ya en la página 16, el máximo diámetro útil posible de la imagen intermedia en el tubo corriente es de 18 mm. aproximadamente. Los oculares de mayores índices de campo visual exigen, por consiguiente, tubos más anchos. Esta es la razón de que hayamos creado unos tubos de gran campo, de 30 mm. de diám., para oculares GW con índices de campo visual de hasta 28, que representa el límite superior susceptible de dominarse aún sin esfuerzo alguno. Con el ocular GW 6,3x, índice de campo visual de 28, el diámetro de la imagen microscópica es de $6,3 \times 28 = 176$ mm., mientras que con el ocular GW 8x, índice de campo visual de 26, asciende a $8 \times 28 = 208$ mm. Tratándose de oculares todavía más fuertes tendrá que reducirse proporcionalmente el índice de campo visual, a fin de limitar el ángulo de imagen a un valor prudente para el ojo humano.

Por lo que atañe a su corrección, los oculares GW pertenecen al tipo PERIPLAN. No obstante, sólo pueden utilizarse con objetivos planos, debido a que la corrección del campo en los objetivos corrientes es insuficiente para estos enormes índices de campo visual.

La adquisición de un microscopio con tubo ancho (ORTHOPLAN) no excluye la posibilidad de emplear oculares GF de diámetro corriente, puesto que para estos últimos se ha previsto una pieza suplementaria.



Figuras 35 y 36

Vistas en sección y trayectorias de los rayos a la izquierda, en el ocular GF - a la derecha, en el ocular GW. Se advierte fácilmente que en el tipo GW se origina una imagen intermedia bastante mayor.

Oculares para personas que usan gafas:

Los oculares son del tipo de compensación, pero están diseñados especialmente, con una lente ocular muy grande, con la parte donde se aplica el ojo un poco sobresaliente y con un reborde de hule en su parte superior. Gracias a esta pequeña modificación, las personas que usan gafas pueden descansar su lente en el arillo de goma y así observar el campo en su totalidad, sin tener que acercarse demasiado al ocular.

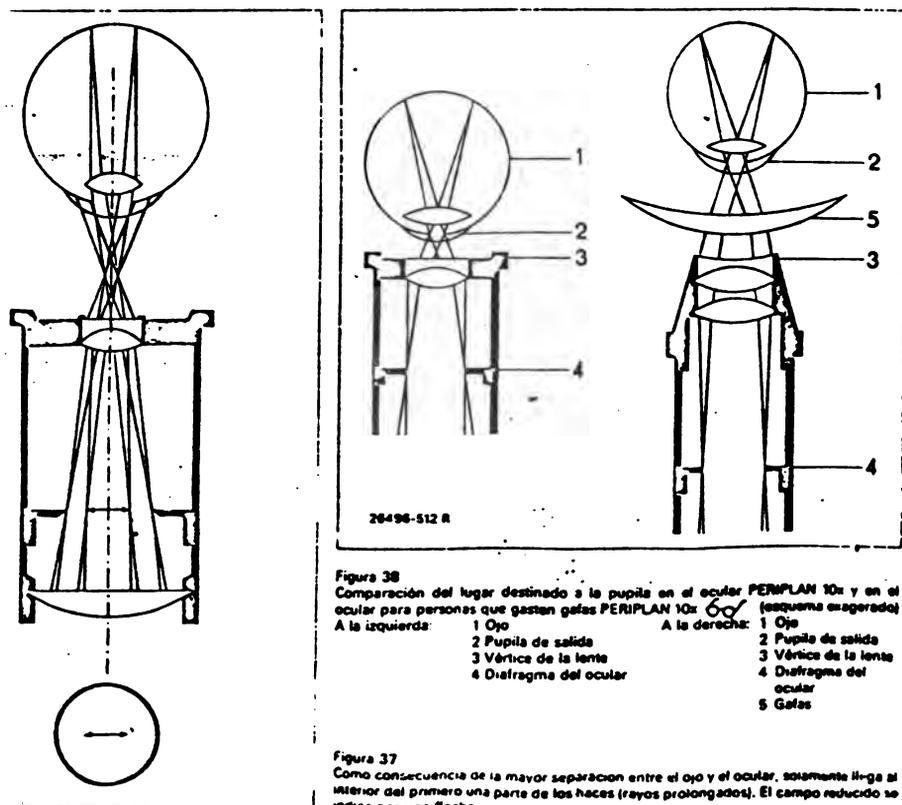
Oculares enfocables:

Son oculares con la descripción anterior, pero el lente de pupila está enfocable mediante una rosca.

Se usa generalmente un ocular fijo y el otro enfocable para la microscopía, en un tubo binocular.

Primero se ajusta la imagen con el ocular fijo y después enfocando con el ocular enfocable, hasta obtener la nitidez completa.

Estos oculares se pueden también introducir retículas para limitar el campo, de escala para mediciones microscópicas, de una cruz por el centro para marcar ángulos en la polarización.



OBJETIVOS :

El objetivo es la pieza más importante del microscopio, la que controla el aumento posible y la calidad de la imagen.

Todos los objetivos fabricados actualmente se acoplan a los microscopios mediante roscas standard y pueden ser cambiados de un microscopio a otro - independientemente de su marca. Sin embargo estos cambios a menudo reducen la parafocalidad y la paracentricidad. Raramente se obtiene una combinación perfecta con objetivos en un mismo tambor.

Por regla los objetivos se clasifican conforme a su grado de corrección. Los siete errores ópticos que son de corregirse son los siguientes:

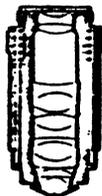
- a. Aberración esférica.
- b. Aberración cromática longitudinal.
- c. Diferencia cromática de aumento.
- d. Astigmatismo.
- e. Efecto de coma.
- f. Distorsión.
- g. Abombamiento del campo.

A tenor de estos errores y por las correcciones hechas se distinguen los - objetivos:

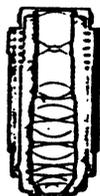
Cromáticos
Sistemas de fluorita (fluoruro cálcico)

Apocromáticos.

Se agregan a ellos los objetivos planos, los cuales tienen corregido el -- abombamiento del campo de la imagen. también estos últimos objetivos se -- clasifica con arreglo a la corrección de las aberraciones cromáticas, de manera que se habla, valga el ejemplo, de acromáticos planos o de apocromáticos planos.



2000 - 200 R



2000 - 200 R



Construcción de los apocromáticos planos y de los acromáticos
Pl Apo 40/0.75 Pl Apo Ó 100/1.32

40/0.65

Ó 100/1.30

Objetivos planos PI

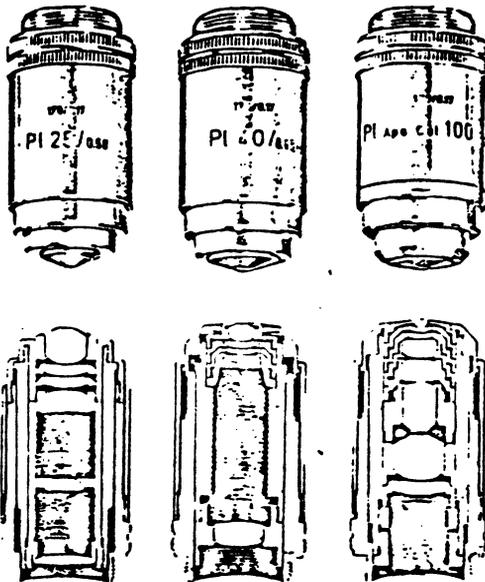
En tanto que el microscopista utilice su estativo exclusivamente para tareas visuales, aceptará el abombamiento de la imagen que es inherente a los sistemas convencionales. De todas formas, siempre tiene la posibilidad de enfocar con la suficiente nitidez, retocando el ajuste de precisión, cualquier punto deseado del campo visual. En la microfotografía, por el contrario, las circunstancias difieren, puesto que se requiere absoluta nitidez por todo el campo fotográfico. Al aumentar la importancia de la documentación microfotográfica, adquiere también primacía la supresión del abombamiento de la imagen.

Esto se logra recurriendo a lentes negativas de configuración apropiada, como meniscos gruesos de efecto convergente. De esta forma es dado aplanar, asimismo, los campos visuales de los sistemas fuertes. Es natural que el empleo de medios de corrección para un campo extenso sea muy superior que el requerido con los sistemas usuales hasta ahora. Ha de señalarse que LEITZ no clasifica como objetivos planos más que aquellos que reproducen aplanado un campo de 28 mm. de diám. en la imagen intermedia. Todos los objetivos planos LEITZ PI cumplen este requisito.

Lógicamente, también con los objetivos planos se pretenderá una elevada corrección cromática. Por desgracia, casi todos los medios conducentes al aplanamiento del campo de la imagen son contrarios a la corrección apocromática del objetivo. Por ello se hace inevitable emplear el fluoruro cálcico, conocido ya de la apocromatización de los objetivos, en el mayor número posible de lentes.

Los objetivos planos LEITZ pueden utilizarse en la totalidad de nuestros estativos. Su fuerte es la microfotografía, pues en ella superan a todos los demás objetivos. El excelente aplanamiento de la imagen, que tanto visual como microfotográficamente aseguran nuestros objetivos planos, sólo se pone en verdad de manifiesto con nuestro microscopio de gran campo ORTHOPLAN, el cual se concibió desde un

principio - por lo que se refiere a la parte de la iluminación y a la de la reproducción - para la microscopía de amplio campo.



12886 - 512 R

Figura 28
Objetivos planos LEITZ y sus vistas en sección.
El objetivo PI Apo Ac 100/1.32 tiene 14 lentes.

Objetivos planos NPI

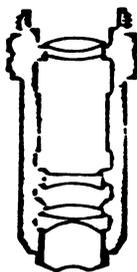
En los estativos con tubos corrientes (23.2 mm.) no se suele requerir un aplanamiento tan acusado como el que permiten nuestros objetivos planos PI. Esta es la razón que nos ha movido a crear nuestros objetivos planos NPI. Se trata de unos acromáticos planos, en los cuales no se ha extremado tanto el empleo de medios correctores. Tienen un precio más moderado y, en consecuencia, son los objetivos preferidos para las investigaciones de rutina o para la documentación microfotográfica con películas de blanco y negro especialmente.

Ahora bien, los objetivos planos LEITZ NPI no se destinan exclusivamente a las observaciones en luz por transparencia con campo claro, toda vez que, ante la importancia que reviste el aplanamiento del campo de la imagen, se han desarrollado también acromáticos planos para la microscopía de contraste de fases y de polarización.

Objetivos y condensadores especulares para microscopía

Los objetivos y condensadores especulares LEITZ para microscopía, fabricados de cristal de cuarzo, suponen un perfeccionamiento del sistema especular de Schwarzschild. Se los puede utilizar para la reproducción microscópica en la gama espectral visible y ultravioleta de la luz, aproximadamente entre 220 y 700 nm., sin tener necesidad de retocar el enfoque cada vez que se cambie de gama espectral.

Empleando capas especulares parcialmente transparentes y opacas se logró aminorar, más de lo factible hasta entonces, el sombreado central en los objetivos de microscopía que incorporan espejos esféricos. Solamente así fue dado aprovechar las extraordinarias propiedades reproductoras de los sistemas concéntricos de Schwarzschild para la fabricación de objetivos especulares con amplio campo visual, los cuales, además, reproducen de manera fiel el contraste del objeto. De eso se trata, sobre todo por lo que respecta a medir la absorción de las estructuras muy pequeñas en la fotometría microespectral.



20205 - 210 R



20205 - 210 R



20205 - 210 R



20205 - 210 R

Figuras 29 a 32
Vistas en sección de cuatro objetivos NPI.

Además, las monturas de los objetivos llevan grabados los siguientes datos:

Escala de reproducción,

apertura,

longitud del tubo y

espesor del cubreobjetos.

La indicación del espesor del cubreobjetos puede omitirse en los sistemas débiles. Los sistemas de inmersión ostentan adicionalmente un anillo negro.

Ejemplo de datos completos:

170/0.17

PI Apo ÖI 100/1.32

Su significado es:

170 - la longitud del tubo, en mm.

0.17 - el espesor prescrito del cubreobjetos, en mm.

PI - objetivo plano

Apo - apocromático

ÖI - inmersión en aceite

100 - escala de reproducción

1.32 - apertura numérica

Errores de imagen y su corrección

El rendimiento óptimo de un sistema óptico no se alcanza más que con un grado de corrección debidamente elevado. Esta condición habrá de cumplirse tanto más rigurosamente, cuanto mayor abertura presenten los conos de los rayos iluminadores, es decir, cuanto mayor sea la abertura de iluminación. Por desgracia, ni siquiera teóricamente es factible fabricar sistemas ópticos que estén por entero exentos de errores. El muy complicado nexo de los errores que surgen en la reproducción descarta simplemente este caso ideal. Las medidas adoptadas para corregir determinado error acarrear casi siempre otros que repercuten de manera negativa. Ahora bien, merced a los modernos medios correctores es dado reducir – y ello reviste decisiva importancia – los perturbadores errores de imagen hasta por debajo del límite de la perceptibilidad. Sin embargo, estos objetivos son complicados y, por ende, caros. Ese es el motivo de que se toleren errores residuales, etc., distinguiéndose así ciertos tipos de corrección.

Aberración esférica

Si se hace pasar una luz monocromática, o sea de un solo color, por una sencilla lente condensadora, se observará que los rayos procedentes de un punto del objeto no vuelven a cortarse en un mismo punto. Según sea la altura de penetración, los diversos rayos poseen, por tanto, diferentes distancias de intersección. Como muestra la figura 15, la luz se refracta con mayor intensidad en las partes marginales que en las cercanías del eje óptico. Esas deficiencias, derivadas de la indole esférica de las superficies de las lentes, se denominan errores de configuración esférica o aberración esférica. Tal error crece, al aumentar la abertura de la lente, en proporción a su distancia focal. Por ello se habla también del error de abertura de un objetivo, siendo imposible eliminarlo del todo con las superficies esféricas. En cambio, se le puede corregir en amplia escala mediante combinaciones de lentes colectoras y divergentes. Véase la figura 16.

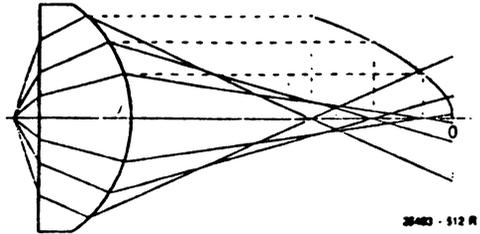


Figura 15
Aberración esférica de tres alturas distintas de penetración, utilizando luz monocromática.

O es el punto de intersección de un rayo en las proximidades del eje (rayo paraxial) con el eje óptico. Si se determinan las distancias de intersección que corresponden a varias alturas de penetración y se las registra en un sistema de coordenadas cuyo eje vertical pase por O, se obtiene una serie de puntos que se encuentran en una curva a modo de parábola. De esta curva puede deducirse directamente la magnitud de la aberración esférica a las diversas alturas de intersección.

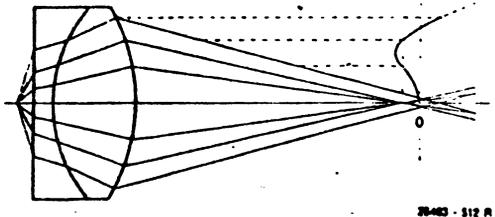


Figura 16
Corrección de la aberración esférica mediante una combinación formada por una lente colectora y otra divergente.

La configuración de la curva ha variado sensiblemente en comparación con la figura 15. Para las mismas alturas de penetración han decrecido las diferencias de las distancias de intersección.

Aberración cromática longitudinal

En la observación visual, sin embargo, el microscopista no se sirve de la luz monocromática, sino de luz blanca, que está compuesta de todas las longitudes de onda desde 400 hasta 800 nm. Si tal luz pasa a través de una lente, se descompone en sus diversos colores (dispersión). Al atravesar la lente, la luz roja experimenta la mínima refracción y la luz violeta, la máxima. Con objeto de corregir estos errores se combinan lentes fabricadas de cristales de diferente índice de refracción y dispersión.

Si se determinan entonces para cuatro colores las diferencias de distancia de intersección que corresponden a algunas alturas de penetración y se las agrupa gráficamente, se obtendrán cuatro curvas que representan la corrección cromática de un sistema óptico (figura 17). En la práctica se utilizan para ello las longitudes de onda $\lambda = 656$ nm. rojo, 546 nm. verde, 486 nm. azul y 405 nm. violeta, debido a que con respecto a estas o muy próximas líneas de Fraunhofer resulta fácil y seguro determinar los datos ópticos mediante las modernas lámparas espectrales. La meta del cálculo óptico consiste en coordinar, merced a apropiadas combinaciones con lentes de diferente refracción, las distancias de intersección de dos o tres colores (figura 18).

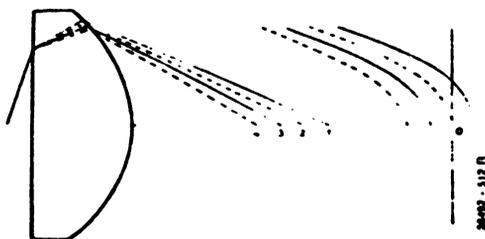


Figura 17
Aberración cromática de cuatro colores espectrales distintos. Como consecuencia de la dispersión, el rayo de luz blanca se abre en abanico, dividiéndose en rayos de diferente longitud de onda. Conforme a esto, para cada color espectral se obtiene también una curva independiente. Por lo que se refiere a la formación de estas curvas se procedió de manera análoga a la figura 15.

Significan:
Línea 1 = luz roja
Línea discontinua 2 = luz verde
Línea 3 = luz azul
Línea discontinua 4 = luz violeta

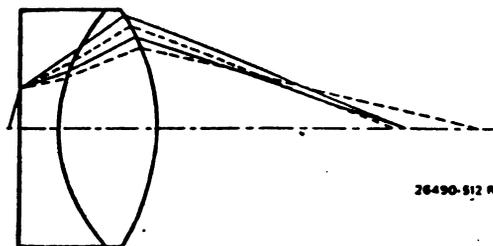


Figura 18
Corrección de la aberración cromática mediante una combinación de lentes.

Diferencia cromática de aumento

Además de los errores cromáticos longitudinales, tratados en el capítulo anterior, se presentan también errores cromáticos transversales al eje óptico, los cuales son tanto mayores cuanto más distante del expresado eje óptico se halle el punto correspondiente a la imagen. La figura 19 muestra esta diferencia cromática de aumento, que también recibe el nombre de error cromático transversal. Como puede apreciarse, las imágenes intermedias se hallan evidentemente en el mismo plano, pero la imagen azul es mayor que la roja. En consecuencia, a pesar de haberse eliminado por completo la aberración longitudinal, al ojo humano no se brinda una imagen cromáticamente pura, sino rodeada de débiles rebordes coloreados. El error cromático transversal se suprime preferentemente con lentes pegadas en el ocular. Por sistema, todos los objetivos modernos LEITZ están calculados con la misma diferencia cromática de aumento, de suerte que puede emplearse perfectamente cualquier ocular LEITZ de tipo PERIPLAN.

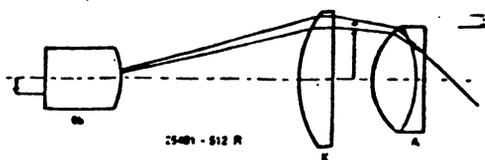


Figura 19
Corrección del error cromático de aumento mediante un ocular PERIPLAN. El objetivo proyecta a igual distancia, aunque de diferente tamaño, las imágenes intermedias coloreadas. Al utilizar oculares PERIPLAN se amplía más la imagen roja y se compensa así el error cromático del aumento. El objetivo del microscopio se indica en la ilustración, a la izquierda, solo en forma esquemática.

Ob = Objetivo
K = Lente del campo
A = Lente ocular

En el ocular significan
Flecha grande = Imagen azul
Flecha menor = Imagen roja

Astigmatismo y abombamiento del campo de la imagen

Si mediante un sistema óptico se reproduce un punto situado lateralmente al eje óptico de un objeto plano, es de esperar que, realizando con naturalidad la observación, a este punto del objeto corresponda, a su vez, un punto en el plano de la imagen. De hecho, con un objetivo no corregido astigmáticamente, se originan dos puntos de esta clase a diferente distancia del verdadero plano de la imagen. Este error será tanto mayor, cuanto más alejado esté del eje óptico el punto del objeto. Así, pues, de un objeto plano se forman dos superficies diferentemente abombadas de la imagen. Con un sistema de esa índole, es imposible lograr una reproducción absolutamente nítida hacia el borde de la imagen. Este error se denomina astigmatismo = reproducción no puntiforme. Mediante las oportunas medidas de corrección cabe lograr que ambas superficies de la imagen adopten una curvatura común. Con ello se habrá suprimido, ciertamente, el astigmatismo, pero la imagen seguirá combada. Este abombamiento de la imagen no puede eliminarse con los objetivos de microscopía, de construcción corriente. El radio de curvatura de la superficie de la imagen corresponde aproximadamente a la distancia focal del objetivo, explicándose así que este error se manifieste de manera muy perturbadora en los objetivos fuertes.

Hasta un cierto grado, el abombamiento de la imagen es susceptible de compensarse con los oculares. Este procedimiento se practica especialmente en la microfotografía. A tal objeto se emplean oculares negativos, los cuales eliminan el abombamiento de la imagen que motivan los objetivos de aumentos medianos y fuertes. Comoquiera que dicho procedimiento adolece de otros inconvenientes, y, además, los oculares negativos no sirven para fines visuales, está indicado suprimir el abombamiento de la imagen en el propio lugar de su origen, es decir, en el objetivo. Véanse más pormenores en el capítulo dedicado a los objetivos planos.

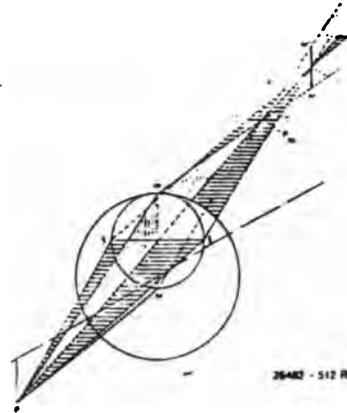


Figura 20
Astigmatismo

Hasta aquí se consideraron los rayos que sólo discurren por el plano bidimensional del dibujo. Estas trayectorias de los rayos se ajustan siempre a la simetría. Por el contrario, en los haces tridimensionales espaciales, como el representado en la figura 20, los rayos se difractan de manera distinta en dos secciones perpendiculares entre sí, rayados convenientemente en el dibujo, puesto que los radios efectivos de curvatura difieren en ambas direcciones. (Un haz circular de rayos degenera, tras recorrer una lente de esta clase, en otro elíptico.) Para ambas partes integrantes del haz se forman así, en planos distintos, dos puntos bien diferenciados de la imagen, los cuales, por razón de la incompleta reunión de los restantes rayos de todo el haz espacial, no obstante, pueden aparecer ensanchados a modo de líneas ligeramente desenfocadas. No se ha reproducido la refracción del haz principal.

- SS = Sección sagital (corresponde al paralelo de una esfera).
- MM = Sección meridional (corresponde al meridiano de una esfera).
- S'-S', M'-M' = Puntos de la imagen que han degenerado en líneas de la misma.
- PM P'S = Puntos homogéneos de la imagen.

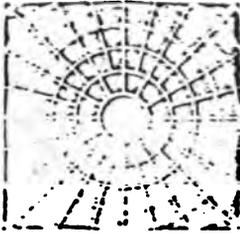


Figura 21 25484 - 512 R

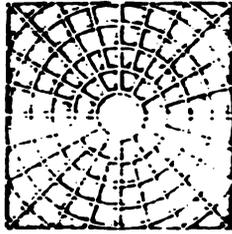
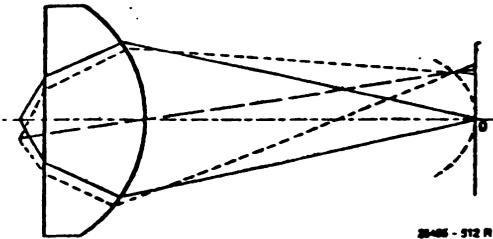


Figura 22 25485 - 512 R

Figura 21
Reproducción de un sistema de círculos y radios concéntricos por medio de una lente astigmática. Se aprecia, desde el centro de la imagen, el creciente desenfoque de los círculos. El enfoque se realizó con respecto a $M' - M'$ de la figura 20. Si el enfoque se efectúa conforme a $S - S'$ de la citada figura 20, los círculos aparecerán entonces con nitidez, pero los radios acusarán desenfoque.

Figura 22
El mismo objeto, aunque reproducido con óptica aplanadora y corregida anastigmáticamente.



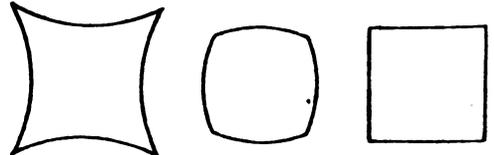
25486 - 512 R

Efecto de coma y distorsión

En las lentes sin corregir surgen otros dos errores que se manifiestan hacia el borde del campo de la imagen, el efecto de coma y la distorsión.

Por efecto de coma se entiende la aberración esférica asimétrica del haz oblicuo. Se pone de relieve en forma de puntos borrosos, a semejanza de un cometa, en la imagen.

La distorsión hace que la escala de reproducción no sea uniforme por toda la imagen, aumentando o disminuyendo hacia el borde. Como consecuencia de ello, un cuadrado se reproduce con una configuración que remeda a un cojín o a un tonel, por ejemplo. Esta es la razón de que se hable también de distorsión en forma de cojín o de tonel. Su total supresión sólo merece la pena en los objetivos medidores.



25491 - 512 R

Figura 24
Representación esquemática de la distorsión en forma de cojín y de tonel que experimenta un objeto cuadrado.

Figura 23
Si sólo se corrige el astigmatismo, subsistirá el error del abombamiento de la imagen. La figura 23 muestra el abombamiento remanente de este tipo. Para mayor claridad, únicamente se indica la sección meridional.

Sin embargo, para la mayoría de las investigaciones no se necesita un condensador de la abertura que corresponda a la del objetivo empleado. El máximo poder de definición va casi siempre acompañado de una merma en el contraste, de manera que, con la plena abertura de iluminación, rara vez se aprovecha la definición teórica del objetivo. Por ello, la práctica demuestra que un condensador de abertura 0.90 es suficiente en muchos casos para los sistemas de inmersión. Los condensadores de esa abertura pueden corregirse con una distancia frontal comparativamente mayor y no exigir la utilización de excesivos medios. Estos condensadores evitan, asimismo, la frecuentemente molesta inmersión entre el condensador y la cara inferior del portaobjetos.

En la gama superior de las aberturas de iluminación, empero, la imagen del diafragma de campo luminoso no resultará exenta de rebordes coloreados. La mayoría de las veces, esto apenas supondrá inconveniente alguno, pues el hecho de abrir un poco más el referido diafragma de campo luminoso, rebasando el borde del campo visual, no afectará sensiblemente al contraste.

Cuando se trate de apreciar las estructuras más delicadas, se precisará un condensador de una abertura y una corrección convenientemente elevadas. En este aspecto, nuestros condensadores acromático-aplanáticos ofrecen sistemas de iluminación que incluso satisfacen las máximas exigencias planteadas en la microfotografía. La corrección esférica y cromática de este tipo de condensadores es excelente.

También se dispone de otros cabezales de condensador con grandes distancias frontales para investigaciones en cámaras de cultivo de tejidos, para objetos gruesos, para la microscopia intravital o para trabajos con el micromanipulador. El diafragma de campo luminoso se reproduce entonces por encima de la superficie de la platina, con una separación que corresponde a la distancia de trabajo. Véanse pormenores en las tablas.

Todos los condensadores de campo claro LEITZ, de la serie 600, son modelos sistematizados que constan de una sección inferior unitaria y de los cabezales intercambiables. Para las aberturas de iluminación por debajo de 0.25 se pone simplemente fuera de servicio el cabezal del condensador. Tratándose de microfotografías, se aconseja, además, hacer descender el condensador, hasta que el diafragma de campo luminoso vuelva a aparecer con nitidez.

La mayor parte de nuestros condensadores es intercambiable horizontalmente en una guía de carro y se desplaza en sentido vertical con ayuda de un mecanismo de piñón y cremallera. El diafragma de campo luminoso va instalado en el pie del estativo. Para centrar la imagen de dicho diafragma poseen nuestros condensadores sistematizados unos dispositivos que permiten mover horizontalmente el condensador.

En los modelos más sencillos de nuestros microscopios para fines docentes, el condensador se inserta en un manguito cilíndrico que se encuentra montado fijo por debajo de la platina del microscopio.

SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE GESTIÓN
Y ADMINISTRACIÓN DE LABORATORIOS

Nombre del ponente: Lic. Rita Celene de Bustamante Espinosa.

Ocupación: Psicóloga Industrial, egresada de la Universidad del Valle de México, quien actualmente ocupa el cargo de Jefe de Proyecto del Departamento de Capacitación y Divulgación, en la Dirección General de Sanidad Vegetal, dependiente de la SARN.

T e m a : CONTROL DEL ESTRÉS

Para algunos la palabra estrés es sinónimo de sobresalto; para otros sinónimo de malestar y para la mayoría, exponente de tensión. En todos los casos hay cierto acuerdo de que el estrés es algo malo, desde el momento en que su uso conceptual va indefectiblemente unido a explicaciones sobre la enfermedad y el malestar, de los que se supone antecede. De acuerdo con ello suprimir los sobresaltos y las tensiones sería profiláctico, de modo que la salud estaría próxima al nirvana, a la monotonía y al aburrimiento. Lader afirma que el concepto de estrés es más filosófico que científico, ya que implica valores, modelos de vida en relación con la cultura, y evaluaciones circunstanciales. De hecho el concepto de salud ha sido siempre filosófico o, como mucho, estadístico.

El síndrome del estrés se define como una combinación de tres elementos: el ambiente, los pensamientos negativos y las respuestas físicas. Estos interactúan de tal manera que hacen que una persona se sienta ansiosa, colérica o deprimida.

Las fórmulas básicas para explicar el síndrome del estrés son:

1. Estímulo ambiental → Activación fisiológica → Pensamientos negativos
Que darán como resultado una Emoción dolorosa.
2. Estímulo ambiental → Pensamientos Negativos → Activación fisiológica
Que darán como resultado una Emoción dolorosa.

En la primera fórmula un estímulo ambiental (un neurótico desinhibido) produ

ce una activación fisiológica (tensión y esfuerzo necesario para cambiar el neuromático) seguida de una interpretación negativa de la activación ("estoy enojado"), y finalmente una emoción dolorosa (cólera). La emoción dolorosa depende de la cantidad de activación sentida por cada persona.

Cabe mencionar que la emoción no es meramente un suceso fisiológico, una reacción química en el organismo que crea sentimientos automáticamente. La activación fisiológica, por sí misma, no produce emociones.

Un estado de activación fisiológica para el que no existe una explicación inmediata lleva a la persona que lo padece a evaluarlo y comprenderlo. Esto le lleva a buscar activamente en su ambiente una explicación apropiada o "etiquetaje" de la activación. La elección de etiqueta determina la respuesta emocional.

La emoción se debe pues, a las evaluaciones de los sucesos internos y externos. La emoción depende del pensamiento. El pensamiento precede a la emoción. Si podemos cambiar las atribuciones e interpretaciones, también cambiaremos las emociones. El pensamiento constituye un prerrequisito para la emoción.

En la segunda fórmula un estímulo ambiental (un proyecto muy ambicioso) da paso a pensamientos negativos ("podría arruinarme"), seguido de activación fisiológica (acaloramiento súbito, transpiración), y una emoción dolorosa (ansiedad).

Las reacciones emocionales son el resultado de la forma en la que se estructura la realidad. Cuando una persona está ansiosa, se sugiere que es a causa de que está interpretando los sucesos como peligrosos. Si está deprimida es porque se obstina en verse a sí misma necesitada o víctima de su mala suerte. La cólera se produce por las percepciones relacionadas con que está padeciendo abusos de cualquier tipo y es una víctima de la injusticia. Cada emoción dolorosa está originada por un pensamiento negativo particular. Los sucesos no tienen un contenido emocional por sí mismos. Pero las personas tienen una enorme necesidad de ordenar su mundo, de insertar los datos nuevos en la categoría apropiada "¿Qué es esto?", es el interrogante formulado cientos de veces al día. En la respuesta dada a este interrogante, en la etiqueta elegida, está la fuente de la emoción.

En el síndrome del estrés se crea un circuito de retroalimentación negativo entre la mente y el cuerpo. Cada uno de ellos influye y reacciona ante el otro en un patrón intensificante de activación; es decir, cuando el cuerpo se tensa, se piensa "Me estoy poniendo ansioso". Entonces, el cuerpo reacciona al sentimiento de ansiedad activándose todavía más. Esto a su vez provoca valoraciones y predicciones cada vez más calamitosas y pesimistas. A medida que se abre este diálogo entre la mente y el cuerpo se empieza, de hecho, a sentir miedo. Para romper el circuito de retroalimentación negativo se deben cambiar los pensamientos, las respuestas físicas, o se debe alterar la situación que dispara una reacción de alarma.

La intervención Cognitiva del estrés:

Esta intervención es el arte de utilizar la cabeza. Cualquiera puede cortocircuitar el estrés interviniendo y cambiando uno de sus tres elementos (el ambiente, los pensamientos negativos, las respuestas físicas).

.. continuación mencionaremos brevemente algunas de las técnicas más efectivas para controlar el estrés.

É l o o d e s c u b r i r l o s p e n s a m i e n t o s a u t o r á t i c o s

Todas las personas están constantemente describiéndose el mundo a sí mismas dando a cada suceso o experiencia una etiqueta, hacen interpretaciones de lo que ven y oyen, juzgan los sucesos como buenos o malos, precisan si pueen ocasionarles algún peligro o una seguridad relativa. Estas etiquetas o juicios se forman a lo largo de un interminable diálogo de cada persona consigo mismo, y colorean toda la experiencia con interpretaciones privadas. El diálogo ha sido comparado con una cascada de pensamiento que fluye de la mente sin interrupción. Raras veces nos damos cuenta de ellos, pero son lo suficientemente poderosos como para crear las emociones más intensas.

Los pensamientos automáticos tienen normalmente las siguientes características:

1. Son mensajes específicos, discretos.
2. A menudo los pensamientos automáticos p recen equívocos, compuestos por unas pocas y esenciales palabras o una imagen visual breve.
3. Los pensamientos automáticos, no importa lo irracionales que sean, casi siempre son creídos.

4. Los pensamientos automáticos se viven como espontáneos. Entran de golpe en la mente; engañosos, a veces determinan estereotipos o juicios que parecen verdaderos.
5. A menudo los pensamientos automáticos se expresan en términos de "hablar de, tenerla que, o deberla".
6. Los pensamientos automáticos tienden a "dramatizar"; predicen catástrofes, ven peligros en todas partes y siempre suponen lo peor.
7. Los pensamientos automáticos son relativamente idiosincráticos.
8. Los pensamientos automáticos son difíciles de desviar. Puesto que son reflexivos y creíbles, se entretienen inadvertidamente a través del flujo del diálogo interno. Parecen ir y venir con voluntad propia.
9. Los pensamientos automáticos son aprendidos.

Visión de túnel: la cólera crónica, la ansiedad o la depresión son el resultado de centrar la atención sobre un grupo particular de pensamientos automáticos con exclusión de todos los pensamientos contrarios. Cada preocupación crea una especie de visión de túnel que hace que una persona solo tenga una clase de pensamientos y se dé cuenta de un solo aspecto de su ambiente. El resultado es una emoción predominante y normalmente muy dolorosa. La visión de túnel constituye la base de la mayoría de las neurosis.

Prestar atención a los pensamientos automáticos.

Escuchar los pensamientos automáticos es el primer paso para conseguir el control de las emociones descontrolables. La mayor parte del diálogo interno es inocuo. Los pensamientos automáticos que causan daño, sin embargo, pueden identificarse porque casi siempre preceden a una emoción ansiógena.

Para identificar los pensamientos automáticos que son los continuos causantes de sentimientos ansiógenos, hay que tratar de recordar los pensamientos que se tuvieron inmediatamente antes de empezar a experimentar la emoción y aquellos que acompañaron el mantenimiento de la emoción.

Los pensamientos automáticos a menudo son relámpagos rápidos y muy difíciles de percibir. Transmieren una especie de breve impresión verbal, o son telegrafados con palabras simples. Existen dos métodos para hacer frente a esta velocidad de los pensamientos:

1. Reconstruyendo una situación problemática, repasándola una y otra vez en la imaginación hasta que la emoción que provoca ansiedad empiece a emer-

ger.

2. Desarrollando la frase taquigráfica hasta completar la original de la que proviene.

Diario de pensamientos:

Para apreciar el poder de los pensamientos automáticos y el papel que juegan en la vida emocional, cada persona debe escribir su propio diario de pensamientos. Hay que hacer una anotación cada vez que se experimenta una emoción desagradable. Se debe incluir todo lo que una persona se dice a sí misma para impedir que la emoción progrese. Ejemplo:

HORA.	EMOCION	SITUACION	PENS. AUTOMÁTICOS	% VERDADERO	% VERDADERO
				AL MOM.	AL ACOSTUMBR.
9:15	Cólera	Parado en la autopista.	Llego tarde Jefe colérico es la última vez. Todo el día corriendo.	90%	40%

Hay que usar el diario de pensamientos durante una semana, inscribiendo las anotaciones sólo cuando la persona siente una emoción que le provoca ansiedad. Es muy importante evaluar la veracidad de los pensamientos automáticos en el mismo momento en el que ocurren y más tarde, cuando la tormenta emocional ha pasado. Será más sencillo avanzar hacia la reducción del estrés de la vida cuando se empieza a desconfiar de los pensamientos automáticos y se empiezan a cuestionar y a combatir a medida que van apareciendo inesperadamente. En este momento, es importante reconocer que los pensamientos - - crean y sostienen las emociones. Para reducir la frecuencia de las emociones dolorosas, es necesario primero escuchar los pensamientos y preguntarse, posteriormente, si son ciertos. Los pensamientos son los responsables de los sentimientos.

C O M O C O N T R A T A R L O S P E N S A M I E N T O S D E F O R M A D O S

..El tipo de pensamientos deformados que nos referiremos se denominan personalización, que es la tendencia a relacionar todos los objetos y eventos con uno mismo. .. continuación clasificaremos quince tipos de pensamientos deformados y las herramientas necesarias para identificarlos.

7. Filtraje: se toman los detalles negativos y se magnifican mientras que no se filtran todos los aspectos positivos de la situación.

2. *Pensamientos polarizados*: las cosas son blancas o negras, buenos o malas. La persona ha de ser perfecta o una fracasada. No existe término medio.
3. *Sobregeneralización*: se extrae una conclusión general de un simple incidente o parte de la evidencia. Si ocurre algo malo en una ocasión esperaré que ocurra una y otra vez.
4. *Interpretación del pensamiento*: sin decir palabra, la persona sabe que sienten los demás y porqué se comportan de la forma en que lo hacen. En concreto, es capaz de adivinar que sienten los demás respecto a ella.
5. *Visión catastrófica*: se espera el desastre. La persona se entera o escucha un problema y empieza a decirse "¡joi!", "¡y si estalla la tragedia? ¡y si me sucede a mí?".
6. *Personalización*: la persona que los sufre cree que todo lo que la gente hace o dice es alguna forma de reacción hacia ella. También se compara con los demás, intentando determinar quien es más elegante, tiene mejor aspecto, etc.
7. *Falacias de control*: si se siente externamente controlado, se ve a sí mismo desaparecido, como una víctima del destino. La falacia de control interno convierte a la persona en responsable del sufrimiento o de la felicidad de aquellos que le rodean.
8. *Falacia de la justicia*: la persona está necesitada porque piensa que conoce que es la justicia, pero los demás no están de acuerdo con ella.
9. *Culpabilidad*: la persona mantiene que los demás son los responsables de su sufrimiento, o toma el punto de vista opuesto y se culpa a sí misma de todos los problemas ajenos.
10. *Urbereña*: la persona posee una lista de normas rígidas sobre como debería actuar tanto ella como los demás. Las personas que transgreden estas normas le enojan y también se siente culpable si las viola ella misma.
11. *Razonamiento emocional*: cree que lo que siente tendrá que ser verdadero, automáticamente. Si siente como estúpida y aburrida una cosa, debe ser estúpida y aburrida.
12. *La falacia del cambio*: una persona espera que los demás cambiarán para seguirle si los influye lo suficiente. Necesita cambiar a la gente porque sus esperanzas de felicidad parecen depender enteramente de ello.
13. *Las etiquetas globales*: se generalizan una o dos cualidades de un juicio negativo global.
14. *Tener razón*: continuamente está en un proceso para probar que sus opiniones y acciones son correctas. Es imposible equivocarse y se hará cual-

quier cosa para demostrar que se tiene razón.

15. La falacia de la recompensa divina espera cobrar algún día todo el sacrificio y abnegación, como si hubiera alguien que llevara las cuentas. Se resiente cuando se comprueba que la recompensa no llega.

R e a c c i o n e s r a c i o n a l e s

El listado siguiente corresponde a los correlativos racionales para los 15 tipos de pensamientos distorsionados arriba mencionados:

<i>Pensamientos distorsionados</i>	<i>Correlativos racionales.</i>
1. Filtraje	Modificar el origen No es necesario exagerar.
2. Pensamiento polarizado	Las cosas no son blancas o negras Pensar en porcentajes.
3. Sobre-generalización	Cuantificar ¿Hay pruebas para las conclusiones? No existen absolutos.
4. Interpretación del pensamiento	Comprobarlos ¿Hay pruebas para las conclusiones?
5. Visión catastrófica	Probabilidades reales
6. Personalización	Comprobarlos. ¿Hay pruebas para las conclusiones? ¿Por qué arriesgarse a comparar?
7. Falacias de control	¿Yo hago que suceda Cada uno es responsable
8. Falacia de la justicia	Preferencia versus justicia
9. Culpabilidad	¿Yo hago que suceda Cada uno es responsable
10. Debería	Normas flexibles Valores flexibles
11. Razonamiento emocional	Los sentimientos pueden mentir
12. Falacia del cambio	¿Yo hago que suceda
13. Etiquetas globales	Ser específico
14. Tener razón	Escuchar activamente
15. Falacia de la recompensa divina.	La recompensa, ahora

C o m o c o n b u t i r l a s d i s t o r s i o n e s

Cuando una persona es consciente de una emoción angustiante o de un conflicto de relación, es el momento de prestar atención al pensamiento subyacente. La falta de lógica es la raíz de muchos errores de pensamiento y el actor más importante del dolor humano. Un silogismo lógico tiene tres partes:

 Premisa mayor (norma)
 Premisa menor (caso especial)
 Conclusión.

Un error cometido en la premisa mayor o en la premisa menor causa a menudo una conclusión falsa. Los seres humanos manejan toda clase de pensamientos ocultos que se convierten en reglas (premisas mayores) de falsos silogismos. Las reglas más típicas son:

 Cualquier crítica significa que soy estúpido
 Toda crítica pretende herir
 Todos los errores son intolerables
 Si me rechazan, me destruirán
 No se puede confiar en la gente.

El inconveniente de estas normas es que son generalizaciones gratuitas que no logran incluir ninguna experiencia o interpretación alternativa. Puesto que la regla es falsa (premisas mayores), la conclusión será falsa.

Por lo general las conclusiones ansiosas están basadas en una regla que es falsa. Mucha gente cree en una o más reglas como éstas, que causan tergiversaciones, decisiones afectuosas, autocrítica débil, y emociones estresantes. Para descubrir una regla, hay que formularse o sí mismo la siguiente pregunta: "¿Qué considero hay de verdad en situaciones como éstas? Cuando ocurre _____, ¿qué significa?". Una vez identificada una regla se puede observar cómo se aplica a situaciones específicas de la vida y formular sus supuestos. Búscanse las excepciones a la regla. Para empezar a combatir las distorsiones, se debe volver al momento en el que se experimentó la emoción ansiosa o el conflicto interpersonal. El siguiente procedimiento, que está formado por cuatro pasos, le ayudará a identificar que se sintió y pensó en tal situación. También le ayudará a descubrir las distorsiones y a reestructurar los pensamientos. Los cuatro pasos son:

1. Nombrar la emoción
2. Descubrir la situación o suceso.
3. Identificar las distorsiones
4. Eliminar las distorsiones.

Tema: MOTIVACION

Principios básicos de la motivación.

Cada hombre tiene un repertorio completo de conductas que representan sus capacidades para actuar. El hombre tiene muchas conductas en potencia, pero solo algunas de ellas se expresan en una ocasión determinada. La conducta que se expresa representa la "realización" de un hombre, mientras que sus capacidades para conducirse representan sus "aptitudes". Por supuesto, las aptitudes pueden conocerse solo por el estudio de la realización.

El que la aptitud se manifieste es un problema de motivación. Comprenderemos el "porqué" de las acciones de un hombre cuando conozcamos su motivo.

El motivo es una razón para expresar una aptitud determinada. Si podemos controlar los motivos de los hombres, podemos controlar la conducta que expresarán. Un hombre hará lo que otro desea siempre que éste pueda manipular adecuadamente las circunstancias. La sola limitación del grado de este control es que no se puede motivar a ningún individuo a hacer lo que es incapaz de hacer. La motivación es entonces una forma de expresar un aptitud que una persona ya posee.

La motivación está constituida por todos aquellos factores que son capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta de un individuo hacia un objetivo denominado satisfactor.

Una situación de motivación tiene un aspecto subjetivo y otro objetivo. El subjetivo es una condición en el individuo que se llama "necesidad, impulso o deseo". El objetivo es un objeto fuera del individuo que se puede llamar satisfactor, incentivo o fin. Cuando la naturaleza de la necesidad y el incentivo es tal que la obtención del segundo elimina o satisface a la primera hablamos de la situación como motivada.

Por lo anterior podemos deducir que una necesidad totalmente satisfecha no nos motiva.

Aprendizaje y motivación.

Algunos tipos de conducta son aprendidos; es decir, se adquieren al vivir dentro de una cultura en particular. Una motivación adquirida es aquella que se aprende por el simple hecho de vivir en sociedad.

Cada vez que una persona realiza una conducta adecuada y es premiada, se dice que hay un reforzamiento, una sanción o castigo sería también un reforzamiento pero negativo, ya que estaría disminuyendo la probabilidad de que una conducta equivoca se repita y al mismo tiempo incrementando la probabilidad de que se presente la conducta adecuada.

A través de varios reforzamientos la conducta pasa a formar parte de nuestro repertorio de comportamiento. Se dice entonces que hay un aprendizaje.

Cuando los reforzamientos son numerosos, son dados por muchos de los miembros del grupo y van acompañados de emociones intensas, las formas de conducta o comportamiento reforzadas pasan a formar parte de mecanismos psicológicos más complejos: las normas y los valores.

Las normas son reglas de conducta que regulan el comportamiento. En cambio, los valores son características e situaciones que la sociedad considere deseables o apreciables.

En lo que se refiere a las sanciones y recompensas éstas serán efectivas si resultan interesantes para las personas, de otra manera no cumplen su cometido.

La Motivación y el Trabajo.

El individuo puede ser considerado como un paquete que se compone de: imaginación, instintos, raciocinio, carácter, actitudes, emociones, necesidades, etc. mediante un esfuerzo, el hombre se dirige hacia alguna meta. La meta es satisfacer una necesidad que surge. O sea que el hombre tiene objetivos. El hombre realiza esfuerzos para lograr sus objetivos. dicho esfuerzo es sinónimo de trabajo.

En lo que se refiere al trabajo sabemos, que toda organización tiene sistemas, políticas y procedimientos propios.

Los esfuerzos o trabajos del individuo dentro de la organización deben servir técnicamente para lograr los objetivos de la misma. Entre más similares resulten los objetivos del individuo y los de la organización, su esfuerzo encaminado primordialmente a lograr los objetivos propios, servirán también para lograr los objetivos de la organización.

El hombre motivado sigue un curso de acción, dependiendo de este curso llegará al éxito o al fracaso.

Los objetivos de la organización son fijados por los administradores, los ejecutivos o los propietarios, pero ¿cuáles son los objetivos de los individuos? o lo que es lo mismo ¿cuáles son las motivaciones de las personas? El Dr. Abraham Maslow ha propuesto una teoría sobre la motivación humana. Para el Dr. Maslow el hombre tiene varios tipos de necesidades. Las necesidades fisiológicas son aquellas de cuya satisfacción depende el bienestar o la vida del organismo. Ejemplos de ellas son: el hambre, la sed, el respirar, dormir, etc.

Otro tipo de necesidades son las de seguridad. El hombre necesita sentirse razonablemente seguro de la futura satisfacción de las necesidades fisiológicas de él y de su familia, necesita sentirse seguro del afecto de los demás miembros de su grupo, de su propia integridad física, etc.

Otro tipo de necesidades que Maslow propone en su teoría son las necesidades sociales, o sea, de sentir que pertenece a un grupo. El amor, el afecto y la amistad también son satisfactores de las necesidades sociales. Muchas veces un empleado no está satisfecho con su trabajo sino hasta que destaca como el mejor en su oficio; esta motivación proviene de una necesidad de estima.

La necesidad que un individuo satisface cuando realiza una creación ya sea artística o de cualquier otra índole, es una necesidad de autorrealización.

Maslow establece entonces la siguiente escala de necesidades:

1. Necesidades inferiores o fisiológicas.
2. Necesidades medias de seguridad o sociales
3. Necesidades superiores de estima y autorrealización.

Un concepto básico para entender la teoría de Maslow y la escala de necesidades es el de prepotencia. De acuerdo al principio de prepotencia por el que una necesidad sea motivadora es necesario que la inferior esté razonablemente satisfecha. Así pues, para que la persona sienta la necesidad de seguridad se requiere que las necesidades fisiológicas estén razonablemente satisfechas. De la misma manera pero que la necesidad de autorrealización sea motivadora es imprescindible que todas las necesidades anteriores estén satisfechas.

Tema: EL LÍDER EN EL 20

Ni la teoría del derecho divino, ni la tendencia a idealizar al jefe han sido un capricho de la moda. Tienen raíces más honradas en cuanto que expresan mecanismos proyectivos: por lo común se hace del jefe el símbolo del grupo. Una vez hecho esto cada quien queda invitado a proyectar en él su "yo ideal", es decir, a ver en el líder máximo las cualidades que él aspira tener. Luego introyecta esta figura -siempre a base de mecanismos inconscientes- hasta que la canonización del jefe es vivida como canonización de sí mismo. Por otra parte se debe de reconocer que cuando las ideas democráticas colocan en el centro del escenario al pueblo (o al grupo), el jefe deja de ser el símbolo primario y absoluto. Entonces estas proyecciones sacralizadoras toman otros cuencos o se diluyen y se esfuman.

El campo de acción del líder es la relación humana, porque el objeto propio y directo del liderazgo no son los lugares, ni las máquinas, sino los seres humanos.

El líder polariza diversos fenómenos afectivos, muchos de los cuales son inconscientes; por ejemplo: puede simbolizar al padre que protege o que reprime; las normas y leyes que él debe hacer cumplir; la afirmación social y el poder, etc.

De lo anterior se infiere que con facilidad se crean en torno a él campos de fuerzas psíquicas: agresividad, dependencia, admiración, rivalidad, angustia, pasividad, cariño, culpa, inspiración de éxito, etc. Su papel se concibe en términos de llevar al grupo a las actas trazadas, pero no puede dejarse absorber por ellas. Si no pone atención en el proceso emotivo del grupo, se le puede desbaratar todo.

Si hasta ayer la misión del jefe era ordenar y decidir, el nuevo concepto le pide en primer lugar valorizar a cada miembro y sus cualidades, cultivar un tipo de relación suya con ellos y de ellos entre sí, tal que promueva la colaboración cordial en vista de los objetivos de la organización. Para esto se requieren algunas habilidades; pero más que de habilidades se trata de actitudes, centradas en el sincero aprecio del capital humano que se tiene al alcance.

Funciones del Líder.

Tanto las habilidades como las actitudes se definen por el comicio, que incluye:

- Pensar en los colaboradores o trabajadores antes que en el trabajo por hacer.
- Crear conciencia de grupo.
- Crear conciencia de las posibilidades del grupo.
- Crear en cada uno de los miembros del grupo conciencia de sus propias posibilidades.
- Estimular a todos, aumentando el "tono psicológico" de cada elemento de su personal.
- Descubrir y reconocer los aceros de cada uno y buscar como incorporarlos con los del grupo.
- Comprender y valorizar las diferencias individuales, sin aceptar la hipótesis de que los problemas surgen por la mala voluntad de nadie.
- Emplear las diferencias para la autocrítica del grupo y para su progreso.
- Aceptar que cada hombre tiene derecho a buscar su libre desarrollo; que los sujetos más capaces son los más difíciles de manipular, y que son especialmente ellos quienes se resisten a ser guiados como rebaño.
- Adaptarse al clima antiautoritario. Reconocer los abusos de la autoridad en el pasado explicar -si no es que justifican- la poca simpatía que hoy en día suscita el jerarca muy posesionada de su superioridad.
- Propiciar la recepción de los signos de autoridad.
- Valorar en cada momento la fuerza del elemento humano, fuerza que resulta de:
 - a) las cualidades de cada subordinado (su experiencia, sus intereses, su liderazgo informal)
 - b) su grado de integración grupal y,
 - c) la fuerza de la situación (tipo y urgencia de los problemas y reacciones ante los mismos).
- Tener una sonda que penetre en el mundo interior del personal, que capte en que modo y hasta que punto la organización satisface las necesidades
- Jamás trate a las personas como problemas.

personales; que cultive el grado de compromiso de cada uno; que realice una administración basada en la confianza en el ser humano y centrada en sus necesidades y deseos.

- Enfocarse habitualmente a facilitar al grupo el logro de sus objetivos.

El líder discreto, seguro de sí mismo y consciente de su responsabilidad, más que mandar, crea una atmósfera de trabajo; más que buscar el "poder sobre", busca el "poder con".

Todo lo anterior se dice pronto, pero requiere una ética y una disciplina en el respeto a los semejantes, así como un arte en la valoración de los mismos.

C u a l i d a d e s d e l L i d e r .

- Intuición, aprecio y respeto por las personas. Aún en la empresa más mercantil se trata con seres humanos, no con "fuerzas de trabajo", los salarios son honorarios entregados a personas, y no paga de una mercancía.
- Voluntad de servir: el jefe democrático ha superado el viejo concepto de la autoridad-privilegio y ha asimilado la difícil verdad de que "mandar es servir". De antemano ha dado el paso que lleva del yo al nosotros.
- Iniciación, entusiasmo, coherencia, optimismo, agresividad.
- Seguridad en sí mismo; capacidad de dar seguridad a sus colaboradores.
- Iniesta flexibilidad. Sin ella no hay adaptación a las circunstancias cambiantes, ni a las personas. Es imposible una relación humana constructiva para quien no acepta abiertamente ser transformado por dicha relación.
- Capacidad de confiar en el grupo. El líder valioso sabe que la confianza en los semejantes no es una pose, ni una técnica, sino una actitud existencial de fondo.
- Constancia. No se rinde ante los primeros obstáculos; persiste hasta alcanzar el éxito.
- Capacidad y hábito de valorizar el "aquí y ahora". El dirigente efectivo tiende a proceder de inmediato.
- Firmeza combinada con amabilidad. Esta es la combinación básica para la

fuerza duradera y para la eficiencia creativa del jefe, "fuertemente en las cosas y suavemente en los modos", energía y fuerza en la sustancia de lo mandado, buenas maneras en las formas de tratar a la gente. Tan mala es la falta de energía como la dureza en las formas.

T e m a : TOMA DE DECISIONES

Los dos polaridades de la vida humana. La vida humana gira en torno a dos polos: los hábitos y las decisiones. Los hábitos representan el mundo del automatismo, repetición y rutina. Las decisiones son todo lo contrario: el alto en el camino, el momento de considerar y ponderar las alternativas, el momento dramático de escoger o desechar perspectivas que también atraen y se antojan. La decisión como toda actividad humana importante, involucra a la persona en su totalidad: acción, resolución, audacia, disciplina, ponderación, claridad de ideas y propósitos, seguridad, dedicación, compromiso y renuncia. Todo ello puede requerir una verdadera reeducación de los individuos y de los equipos.

La palabra decisión significa "determinación o resolución que se da o que se toma en una cosa dudosa"; psicológicamente se define como: "enunciación de un curso de acción con el firme propósito de llevarlo a cabo".

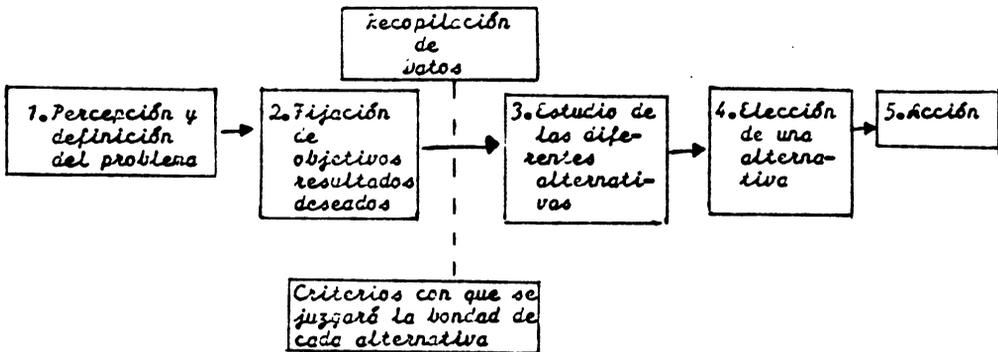
La decisión es el término de un proceso de deliberación e implica directamente la voluntad.

Queda claro que el acto de decidir indica una consciencia, lo nos clara posible, de las finalidades que se pretenden alcanzar a través de la decisión.

El Proceso decisonal: sus fases y etapas.

Este proceso se desarrolla en cinco fases, existiendo factores de comportamiento y ambiente que influyen en la decisión, Este va a requerir de un tratamiento por separado dependiendo de quien decide:

- a) si es una persona
- b) si es un grupo pequeño
- c) una organización compleja.



Fase 1

Se define y percibe el problema. En este sentido el que decide será capaz de distinguir entre causas y efectos, síntomas y problemas, ya que de otra manera puede caer en manejos equivocados. En muchos casos una situación conflictiva puede originarse por una serie de factores que, si no se identifican con claridad, corren el riesgo de actuar solo sobre lo más visible pero lo menos importante.

Fase 2

Después de analizar en forma exhaustiva el problema, se determina el resultado al que se desea llegar, pensando tanto en lo que sería ideal y lo posible de lograr en la situación concreta. El análisis del problema, requiere máxima objetividad. El que decide debe tener en cuenta todos los antecedentes disponibles acerca del problema. Será capaz de percibir si el problema es actual, si surgió en forma reciente o es fruto de desarrollos anteriores. Este análisis sistemático del problema permite despejar incógnitas y situarlo en una dimensión real.

Fase 3

Se lista el mayor número de soluciones para luego escoger las que se consideren viables. Posiblemente se requerirán nuevos datos para poder calcular de antemano los resultados de cada una de ellas, los cuales se compararán con las normas fijadas. Aquí juegan un papel muy importante la experiencia, conocimientos y espíritu creador del ejecutivo. En esta fase es conveniente conseguir la participación de otras personas, de niveles superiores e infe-

riores, "barajar" entre todas las alternativas y verificar su validez.

Fase 4

Se elige la alternativa que elimine el problema, siendo a la vez la que mejor satisfaga esas condiciones y se acerque mas al objetivo ideal. El que decide debe de tratar de establecer para cada alternativa pros y contras. Un aspecto muy importante en esta fase es que la elección de la alternativa se acompañe de una segunda elección para el caso de que aquella no logre los resultados esperados o encuentre resistencia en su aplicación. El que decide debe ser capaz de prever con anticipación los problemas que puedan presentarse e introducir cambios en caso necesario. En el caso de que solo exista una alternativa posible, el que decide debe dejar abierto un camino de retirada, si la solución no tiene el éxito esperado.

Fase 5

Se elabora y pone en práctica el plan de acción de la mejor alternativa. Se traduce la decisión en acción. Muchas decisiones fracasan por una ejecución deficiente. En algunos casos ello ha ocurrido porque no se lo hizo con anterioridad su aceptación por parte de las personas responsables de su ejecución. La presencia de personas clave en la deliberación y durante el proceso de formulación de alternativas, permite asegurar mejores resultados. El que decide debe prestar mucha atención a la fase de ejecución y establecer procedimientos que permitan su seguimiento adecuado. Si las cosas no funcionan en la forma prevista, debe estar en condiciones de introducir los ajustes correspondientes.

Decisión y ambiente:

La decisión considera por fuerza no solo las alternativas y ventajas, sino también las numerosas limitantes internas y externas. Las primeras son principalmente hechos psicológicos del sujeto: su temperamento, carácter, capacidades e incapacidades, inhibiciones, experiencias, ideología y valores morales.

Las segundas son también muy variadas: la premura o bien holgura de tiempo, el costo, recursos materiales disponibles, leyes, prejuicios sociales y, en general, la cultura de la organización y de la región geográfica.

El medio va cambiando de un día para otro. Son muchos los factores que influyen en la oportunidad de una decisión; de modo que ésta tendrá que cimentarse en la realidad concreta del "aquí y ahora". El que toma las decisio-

nes no solo debe considerar sus propios valores sino los valores y las metas de los individuos y grupos afectados. A menudo la mejor toma de decisiones es la participativa.

Los elementos del medio ambiente que nos influyen en la toma de decisiones son:

1. La estructura de las organizaciones
2. Los valores personales de quien va a tomar la decisión
3. Los valores del grupo que se afectará
4. La percepción del éxito individual y colectivo que se quiera tener.
5. Los recursos humanos.

La Información en la Toma de Decisiones:

Los flujos de información son tan importantes para la vida y salud de una empresa, como lo es el flujo sanguíneo para la vida y salud del ser humano.

Existen algunos requisitos para el establecimiento de un sistema de información: los conocimientos sobre los objetivos de la organización, sobre su ambiente, operación, recursos, políticas y procedimientos. Esta clase de información representa el porqué, el qué, el cómo y el cómo de las operaciones de una empresa. La utilización eficaz de la información es tan importante como cualquier otro recurso de la empresa. La información es la consideración aislada más importante para la estructura de un sistema, y constituye la mayor contribución para el éxito o el fracaso. Dicha información debe proporcionar los datos concretos y rechazar los que no lo son. Al decidir los datos concretos nos referimos a los que se relacionan con el medio y con los elementos de operación. Además debe tenerse en cuenta el futuro que va a tener la información para estar en condiciones de establecer los controles necesarios para su mantenimiento y recuperación.

continúa cuadro en la página 19

*Pasos en la Toma de Decisiones**Necesidades de Información**Reconocimiento de un problema o de una oportunidad**Análisis del plan
Investigación y valoración de la información ambiental, competitiva o interna**Definición del problema o la oportunidad y desarrollo de varios alternativos**Evaluación de la información del paso anterior, a fin de hacer una predicción o estimación de las diferentes alternativas**Decisión**Predicción de los resultados para las alternativas de acción**Implantación del plan**Comunicación de los detalles del plan y establecimiento de controles**Control**Comprobación de la actualización con el plan*

Lo propio de las organizaciones en el terreno que nos ocupa es que no cada persona decide lo que va a hacer, sino que unos toman decisiones por otros. Al asignar una tarea particular a cada empleado, la institución dirige su actividad, la limita a esa tarea y la dispersa de muchas decisiones; tanto mas cuanto mas se aleja el empleado del vértice de la autoridad máxima.

La efectividad y calidad de las decisiones es función de la cantidad y calidad de la información, de la comunicación institucional y de la madurez de la persona encargada de tomarla.

El acto de decidir no se limita al mero manejo de información (mecanismos lógicos). Involucra, además la mente y la inteligencia, la voluntad, emociones y valores; es decir, a un conjunto de hechos personales que hacen de la decisión un acto humano no una operación meramente técnica y mecánica.

EL EJECUTIVO Y LA ADMINISTRACION DEL TIEMPO.

† MVZ. Drucila E. Velázquez

A.- INTRODUCCION

La administración del tiempo para las diferentes sociedades tiene diferentes significados y se podría decir que solo en las sociedades más primitivas la concepción del tiempo es poco problemática. La identificación del solsticio ó del equinoccio y las fases de la luna son suficientes para establecer fechas de cultivos y cosechas.

Pero en las sociedades más tecnológicamente avanzadas, las actividades humanas son más complejas y deben ser distribuidas a lo largo de cada día de manera más precisa.

Cuando nos percatamos que el día tiene exactamente el mismo número de horas y minutos para el hombre de la sociedad primitiva y el de la más avanzada, podemos llegar a la conclusión que el tiempo no es lo que administramos sino que es la actividad del hombre.

Entre más elevada es la responsabilidad del hombre y mayor su voluntad de participar como elemento vital de su familia, de su profesión, de su estado ó país mas se encuentra con las restricciones que el reloj le impone. Las personas con bajo deseo de logro son las que piensan del tiempo como un manso océano que es difícil ocupar con actividades satisfactorias.

† Jefe del Dpto. de Difusión y Capacitación. Comisión México-Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y otras Enfermedades Exóticas de los Animales.

B.- OBJETIVOS Y METAS

Es frecuente que a un niño le preguntemos: "¿Que quieres ser cuando seas grande?" Consideramos que el niño debe tener una imagen-objetivo de su futuro bastante precisa y olvidamos que nosotros también la deberíamos tener. Por eso, no nos formulamos con la debida frecuencia esta misma pregunta.

Si no sabemos hacia donde queremos ir, ¿Cómo podemos decidir que hacer para llegar allí? Ocurre lo mismo, en los objetivos personales. Lo fundamental es decidir que queremos lograr con nuestra vida, que es única y con un tiempo límite fijo.

¿Cómo podemos identificar las metas que mejor van a lograr nuestros objetivos? Abraham Maslow, define metas como los satisfactores que se buscan para cubrir las necesidades del hombre. Estas se van cubriendo, las más simples primero, como son el comer y el vestir y después las demás como son seguridad, afecto y prestigio.

De una manera general se puede decir que el objetivo principal, no importando como se exprese, es la obtención de la satisfacción personal. De aquí derivamos los objetivos parciales que se refieren a familia, trabajo, economía, salud, diversión etc. El siguiente paso será darles prioridad a cada uno de ellos según sean nuestros intereses.

Dado que la manera de usar el tiempo responde a una opción individual, personal, será más sencillo no perder el tiempo en actividades menos importantes cuando podemos decidir que es lo que realmente queremos hacer: Preguntémosnos siempre "¿Esta actividad cumple con alguna de mis metas?". Con esta filosofía personal siempre estaremos preparados para tomar las oportunidades que se presenten en nuestro camino.

C.- PLANEACION

Con las metas ya establecidas haremos una lista de actividades que sirvan para lograr cada una de las metas. Establezca que va a hacer, cuando, como, donde y con que. De preferencia hay que anotar las ideas rápidamente y entre mayor número mejor, la presión permite que el subconsciente y la intuición afloran. Después se pueden seleccionar y perfeccionar las listas.

De la creatividad se debe pasar a la práctica, descarte todas las actividades de baja prioridad. Quede al final con una lista de 10-12 actividades que pueda desarrollar la próxima semana. Según la prioridad que les asigne y la dificultad de ejecución, establezca el tiempo que les va a asignar. Revise su lista cada fin de semana.

Las actividades diarias planifíquelas al principio del día. De esta manera le será más fácil evitar los principales perdedores de tiempo, que tenderán a desviarle de sus metas. Escoja cuando, en el transcurso de cada día, puede estar tranquilo y pensar sus actividades para el día. Algunos prefieren la mañana, llegando 20 minutos antes que los demás a la oficina; otros, 20 minutos después de la salida o quizás al final del día después de haber hecho ejercicio y darse un baño.

D.- PERDEDORES DE TIEMPO. ¿QUE HACER CON ELLOS?

D.1.- CRISIS

Hay personas que administran su tiempo mientras otras se levantan por la mañana con la esperanza de que las crisis llenen su día. Las primeras procuran dedicar parte de su tiempo a cumplir con las metas personales y de su trabajo; las segundas dedican el tiempo a hacer informes extraordinarios al jefe, visitas inesperadas, charros de oficina y cosas similares.

Generalmente las actividades del hombre por triviales que parezcan, llegan a ocupar todo el tiempo disponible y esto se conoce como la Ley de Parkinson. Todos conocemos las oficinas burocráticas, donde el personal da vueltas y vueltas inútiles por un pequeño trámite sin trascendencia. ¿Cómo ocuparían entonces su tiempo si no lo hicieran así?

Muy ligado a esto está el principio de Pareto del 80/20. Vilfredo Pareto era un economista del siglo XIX que observó que los asuntos significativos de un grupo dado constituyen normalmente una pequeña porción de los asuntos del grupo.

Luego entonces estamos siempre a peligro de que el 80% de las actividades que tienen menor impacto para nuestros intereses cubran todo el tiempo disponible como establece la Ley de Parkinson y entonces estaremos perdiendo nuestro valioso tiempo. Para que esto no ocurra necesitamos tomar decisiones oportunas.

9.2.- INDECISION

No hay ladrón de tiempo más grande que la indecisión. Cuando a esto viene la angustia y el stress que producen las cosas pendientes. Algunas gentes responden ocupándose más y más horas en cosas más y más triviales, para aparentar consigo mismos que están ocupados.

La causa principal de la indecisión es la inseguridad personal y el miedo a cometer errores. Todos sabemos que los errores serán mal vistos hacia arriba en la estructura de una empresa, pero lo que tendemos a olvidar es que solo el que no hace nada no comete errores. Los errores generalmente nos aportan mucho en el renglón de la enseñanza.

Las decisiones pueden tomarse con mayor seguridad si seguimos un procedimiento uniforme cada vez.

PRIMERO.- ¿POR QUÉ?

¿Será necesario tomar una decisión? Hay que buscar la verdad de fondo y no los matices. Se pueden buscar opiniones externas para definir el problema o apoyos de información. Pero no hay que abusar, muchas veces de esto se convierte en un pretexto para no tomar decisiones.

SEGUNDO.- COMPETENCIA

Establezca en términos claros y sencillos cual es el problema a resolver. Defina si es de su competencia ó si puede hacer algo para influir sobre el asunto. No hay que seleccionar misiones imposibles.

TERCERO.- CRITERIOS

¿Que es lo que se pretende lograr, ó preservar ó evitar con nuestra decisión? Ejemplo: Queremos lograr un mejor salario, preservar el empleo ó evitar que uno deje de sentirse útil a la empresa.

CUARTO.- PRIORIDADES

Dentro de los criterios seleccionados algunos serán de mayor prioridad que otros, por lo tanto, al tomar decisiones se puede optar por aquella que cubra por lo menos la primera prioridad si no las otras.

QUINTO.- OPCIONES

Se deberá buscar todas las soluciones posibles al problema y analizarlas. ¿Cual es la que mejor satisface nuestras necesidades?

No dejenos que la eficiencia nos desvíe de nuestros propósitos, porque un informe preparado con lujo de detalle no será eficaz si se entrega 10 días después del plazo establecido.

SEIXTO.- ABOGADO DEL DIABLO

Pregúntense o pregunte a otros las consecuencias ocultas de la decisión seleccionada. ¿Que podría salir mal?

Por último: ACTUE YA, tome la decisión y no pierda más tiempo.

D.3.- MOROSIDAD

¡Que fácil es estar tentado a dejar las cosas para después! Deliberadamente dejamos las tareas desagradables para otra ocasión.

Cuando no queremos afrontar algo invitamos a las interrupciones ("las emergencias") y a la pérdida de tiempo. Aunque es cierto que algunos problemas desaparecen por si solos, otros lo pueden ahogar. (De que sirve que se acuerde que la tarea era limpiar la alberca si ahorita esta nadando entre cocodrilos).

Unas simples reglas le pueden ayudar con este problema:

- D.3.a) Decida si realmente tiene un problema que resolver
- D.3.b) Concéntrese en un problema a la vez
- D.3.c) Aplique los procedimientos para la toma de decisiones.
- D.3.d) Establezca fechas para terminar la tarea (póngalo en su agenda).
- D.3.e) No sea perfeccionista
- D.3.f) Cree un gusto personal por "el trabajo terminado"

D.4.- HABITOS

Si bien hemos insistido en la toma de decisiones, también debemos insistir en no tomarlas. Como esta esto? Existen acciones de nuestra vida que deben ser automáticas. Por ejemplo, levantarse siempre a la misma hora ("otros diez minutos", es un signo de indecisión), ponerse el zapato derecho primero que el izquierdo, ó viceversa; decir no a visitantes inesperados, etc.

De otra manera, gastaremos valioso tiempo en decisiones triviales. "No hay persona más miserable que aquella en la que nada es habitual, excepto la indecisión" como dice el psicólogo Williams Jones, quien da las siguientes sugerencias para crear buenos hábitos:

- Inicie la nueva práctica inmediatamente. Ej. Avise a toda su familia la decisión de levantarse a las 6:00 A.M. y desde mañana hágalo. Estará entrenando a su cuerpo a aceptar las decisiones de su mente.

- Jamás se permita una excepción. Esto puede minar su propio convencimiento de que puede lograr el resultado anhelado.

Dentro de los hábitos personales esté el como maneja su escritorio y su archivo de papeles.

La regla primordial en ambas cosas es: "vea los asuntos una sola vez y actúe sobre ellos". El escritorio repleto de "asuntos que no se quieren olvidar", es un problema de muchos ejecutivos, y efectivamente cada vez que levanta la vista el ejecutivo se recuerda y pierde el tren del pensamiento, ocasionando interrupciones innecesarias ó por otra parte se hacen pilas de papeles que se olvida que hay al fondo y se pierde tiempo valioso al buscar un documento en especial entre todos los demás documentos. Deles fecha de probable atención y póngalo en su archivo diario y quítelos de la vista. Lo demás, tenga un sistema de archivo permanente y guarde allí la documentación más importante.

D.5.- PERDEDORES DE TIEMPO EXTERNOS

Es cierto que algunos perdedores de tiempo no están totalmente bajo nuestro control como son las llamadas telefónicas y las reuniones de trabajo; sin embargo, en ambos casos es posible gobernar el tiempo empleado en ellas, siguiendo las reglas siguientes:

- D.5.a) Primero defina si realmente es necesaria la junta o la llamada telefónica. No tema decir que no.
- D.5.b) Sea breve y conciso. Para lo cual, esté preparado con la información necesaria.
- D.5.c) No permita desviaciones del tema, ni interrupciones, atender varios asuntos a la vez hace perder tiempo al interlocutor.
- D.5.d) Sea puntual en sus reuniones y cuando prometa reportarse a una llamada.
- D.5.e) Evalúe si se han cumplido con los objetivos que le decidieron decir que sí.

CONCLUSIONES:

Como ya se habrá dado cuenta, el uso del tiempo no corresponde a estar "superocupado", sino más bien a la toma permanente de decisiones para dar el mejor uso posible a cada hora y cada día.

No debemos olvidar que como miembros de la raza humana, tenemos un cuerpo que debemos mantener sano a través del alimento y ejercicios adecuados; que tenemos una mente que también debemos alimentar con conocimientos y ejercitar con la aplicación de los mismos y finalmente tenemos un alma que necesita amar y ser amada.

Para lograr la homeostasis personal, será necesario mantener el equilibrio de estos tres elementos para lo cual debemos dedicar parte de nuestro tiempo diario a cada uno de ellos.

- Arnold, John D. "Steps to Effective Decision-Making"
Nation's Business, Chamber of Commerce of the U.S., Nov. 1976.
- Duffendack Stanley C. "Planeación del Trabajo"
The Nagua Co. N.York, U.S., 1970.
- Janes, William "Making Habits Work for You"
Readers Digest, Agosto 1967.
- Mackensie, R.Alec "La Trampa del Tiempo. Administración del Tiempo del Ejecutivo".
Editora Técnica, S.A., México, 1976.
- Salas Chapa, Elias "La Administración de Usted Mismo"
Apuntes del Seminario, Julio 1977 y Julio 1983.

JUSTIFICACION DE LOS CENTROS DE SALUD ANIMAL (LABORATORIOS), SU COSTO Y SU BENEFICIO

M.V.Z. M.Sc. JORGE VARGAS LEVARO.*

I.- ANTECEDENTES

RED NACIONAL DE LABORATORIOS DE PATOLOGIA ANIMAL (RENALDI)

A fines de la década de los sesenta, las autoridades de la entonces Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG), en coordinación con la Confederación Nacional Ganadera (CNG), iniciaron la construcción de la Red Nacional de Laboratorios de Diagnóstico de Patología Animal (RENALDI), por medio de convenios de cooperación. Estos convenios, señalaban la participación de la SAG con una aportación del 50% de los costos de operación de cada laboratorio, el otro 50% a cargo de la Unión o Asociación que solicitara la instalación de un laboratorio.

Con este tipo de convenios, RENALDI tuvo un crecimiento acelerado, hoy en día cuenta con 110 laboratorios regionales y 2 Centros de Referencia, el Centro Nacional de Salud Animal (CENASA) y el Centro Nacional de Parasitología Animal (CENAPA), siendo este sistema de diagnóstico el más grande en Latinoamérica. Sin embargo, los problemas económicos de los últimos años, así como las modificaciones a la administración pública como la cancelación de la Subsecretaría de Ganadería, repercutieron en forma directa sobre la calidad y la cantidad de los servicios de diagnóstico.

Durante la presente Administración, se ha reconocido la importancia que tiene el sector pecuario como factor de desarrollo. Se ha reinstalado la Subsecretaría de Ganadería, la cual tiene como política prioritaria la concertación con los productores pecuarios, a fin de que en los programas de apoyo a la ganadería sean compartidos tanto en su ejecución como en los costos de operación.

II.- LA NECESIDAD DE JUSTIFICAR LOS COSTOS DE OPERACION DE UN LABORATORIO.

La administración pública destina gran parte de sus inversiones a proyectos que proporcionan servicios gratuitos a la comunidad, como ejemplos tenemos a los laboratorios de diagnóstico de patología animal, los cuales están encaminados a salvaguardar la salud de la ganadería, de la cual depende en buena parte la alimentación y el vestido de la población, así como el desarrollo económico de nuestro país.

* Subdirector de Diagnóstico y Referencia.

Los laboratorios proporcionan diagnosticos veraces, oportunos y completos, que permiten aplicar tratamientos adecuados, medidas preventivas, de control y posible erradicación de los problemas zoonosarios y de salud publica en el caso de las zoonosis.

Con estos servicios prestados por los laboratorios, pareciera que sus costos de operación estuvieran perfectamente justificados, sin embargo, existe cierta dificultad entre algunas personas a cargo de los recursos economicos, así como para algunos productores los cuales han dejado de apoyar economicamente a los laboratorios.

Por esta razón, se hace necesario evaluar y justificar los COSTOS de operación de los laboratorios y mostrar los BENEFICIOS que proporcionan a la ganadería y a la sociedad entera.

El echo de que los laboratorios no cobren sus servicios no impide que puedan evaluarse economicamente.

Para empezar, consideramos que un laboratorio es una UNIDAD DE PRODUCCION de servicios (diagnosticos y asesoría técnica), Que para producir estos servicios, es necesario contar con recursos economicos que permitan las adquisiciones de material, equipo, personal, etc. La erogacion de estos recursos, representan los COSTOS de operación del laboratorio y los BENEFICIOS serán las ganancias que se obtienen derivadas de los diagnosticos y la asesoría técnica.

RECURSOS ----- COSTOS DE OPERACION	----- LABORATORIO - UNIDAD PRODUCCION DE SERVICIOS -----	DIAGNOSTICOS Y ASISTENCIA TECNICA ----- BENEFICIOS A LA INDUSTRIA PECUARIA Y A LA COMUNIDAD.
---	---	---

III. RELACION BENEFICIO/COSTO.

Existen varios metodos econometricos que permiten evaluar y justificar la creación y el funcionamiento de obras al servicio de la comunidad, sin embargo, este indice es el más divulgado y utilizado en la evaluación y justificación de proyectos. No es más que el resultado numerico del cociente entre beneficios y los costos de operación en un período de tiempo (mensual o anual)

Ejemplo:

BENEFICIOS ECONOMICOS
 QUE SE OBTIENEN A PARTIR
 DE SERVICIOS DE DIAGNOSTICO
 Y ASESORIA TECNICA

----- = RELACION BENEFICIO/COSTO
 COSTOS DE OPERACION DE UN
 LABORATORIO

IV. CALCULO DE COSTOS DE OPERACION DEL LABORATORIO.

El cálculo de los COSTOS de operación de un laboratorio, puede realizarse paso a paso, enlistando en primer lugar, Los costos de de los insumos, tales como: material de laboratorio, (medios cristalería etc), combustibles, electricidad, agua, suministros, mantenimiento, mano de obra (personal técnico - administrativo), y depreciación (amortización) del equipo y de los edificios. En segundo lugar se evalúan los costos de administración, ejemplo comisiones, (pasajes y viaticos), papelería y material de oficina, comunicación (teléfono) servicios a terceros (mantenimiento).

Los COSTOS que son consecuencia de la adquisición de insumos son cuantificables por el flujo de dinero requerido por unidad o cantidad adquirida. Estas adquisiciones pueden cuantificarse en forma periódica (mensual o anual), la suma de estas adquisiciones, mas los costos de administración, nos darán los costos de operación de un laboratorio que pueden presentarse en forma mensual o anual.

V. EVALUACION DE LOS BENEFICIOS.

Los beneficios constituyen la contrapartida positiva de los costos. El termino BENEFICIO es empleado en un sentido muy amplio cuando se refiere a obras de servicio a la comunidad. Su significado es diferente al que se le adjudica en aspectos contables o de una empresa. La cuantificación de los beneficios de una obra al servicio de la comunidad tiene por finalidad su comparación con los costos de modo que se comparen y se podamos hacer una evaluación.

VI. BENEFICIOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

Es común en las evaluaciones de servicios públicos, distinguir entre los BENEFICIOS DIRECTOS E INDIRECTOS. Los primeros son aquellos que se relacionan en forma directa con el proyecto, por ejemplo la disminución de la incidencia de una enfermedad, el aumento a la producción de alimentos de origen animal, las vidas humanas que se salvan de morir o enfermar de una zoonosis etc. Se supone que el laboratorio proporciona asistencia técnica y diagnósticos que modifican en forma positiva el comportamiento de los usuarios.

Los beneficios indirectos son aquellos que se obtienen en otras actividades distintas al proyecto, pero que resultan como efecto de este. por ejemplo, reducción de las importaciones de productos y subproductos de origen animal, exportación de animales y sus productos, disponibilidad de alimentos de origen animal sanos.

Los beneficios indirectos pueden ser tangibles o intangibles según puedan cuantificarse o no.

VII. EVALUACION DE LOS BENEFICIOS DIRECTOS.

Los beneficios directos derivados de los servicios de diagnóstico y las asesorías técnicas, pueden ser tangibles siempre y cuando se cuente con información básica tal como: censos de población humana y animal, información sobre la importancia económica de la industria pecuaria en su área de influencia, sobre la incidencia y prevalencia de las enfermedades de los animales y las zoonosis.

Esta información no se obtiene fácilmente, sin embargo, hoy en día se cuenta a nivel regional (Estatad), con censos de población humana y animal. Los productores organizados cuentan con los registros censales de sus asociados, las Oficinas regionales de Hacienda cuentan con información económica. Información sobre prevalencia e incidencia de enfermedades, puede obtenerse por medio de muestreos simples. En rastros y plantas Tipo Inspección Federal existe información sobre decomisos. Información sobre zoonosis es posible obtenerla en las oficinas regionales de la Secretaría de Salud o en los centros de salud pública.

La medición de los beneficios directos se hará a través de una comparación entre las condiciones zoonosanitaria y económica que se presentan sin los servicios del laboratorio y con los servicios del laboratorio.

Para cuantificar los beneficios que mejoran las condiciones zoonosanitarias los pasos que se deben seguir son básicamente los siguientes:

- 1.- Establecer las tasas de incidencia, prevalencia, mortalidad, morbilidad, de cada una de las enfermedades de los animales que tengan importancia económica y de salud pública en su área de influencia.
- 2.- Establecer el impacto económico que ocasiona cada una de las enfermedades incluyendo a todas las especies que afecta, el valor de las pérdidas por mortalidad, por tratamiento y por invalidez parcial o total.
- 3.- Establecer las diferencias entre el valor económico de los animales y las personas con enfermedades y sin ellas, considerando que el laboratorio participa en su control.
- 4.- Medir el valor económico de los efectos en la salud con y sin el laboratorio.

Existen métodos que posibilitan asignar valores monetarios a la muerte de los animales según su edad, raza, sexo, función zootécnica. Además es posible asignar valores a la reducción de la producción o a la pérdida de un valor a los productos o al mismo animal afectados por la enfermedad. Estos métodos hacen posible tener una idea de los costos que el productor afrontará si no mejora sus condiciones zoonosanitarias.

Una vez que se tienen los costos y los beneficios determinar la diferencia.

BIOSEGURIDAD EN EL LABORATORIO

Dr. Juan Garza Ramos.- Director General
Dra. Laura Patricia Noé Martínez.- Directora de Producción
Productora Nacional de Biológicos Veterinarios
Zaragoza 75, Col. Lomas Altas
México, D.F. 11950

Bajo la premisa de que la seguridad no es una ciencia exacta, sino un estado mental permanente para ofrecer protección al personal, a las Instituciones y a la Sociedad en su conjunto, debe insistirse en que la confianza y la tranquilidad en el trabajo de laboratorio, lo otorgan las medidas de prevención.

Siempre se requiere de un **MANUAL DE BIOSEGURIDAD** que contenga:

- Normas generales de seguridad e higiene.
- Acciones concretas de bioseguridad aplicables a algunas áreas.

Normas de bioseguridad destinadas a regular las:

- Protección de la salud de las personas frente a riesgos físicos, químicos o biológicos.
- Protección de la integridad de los productos que se elaboran o las muestras que se procesan o analizan.

Valor relativo de las normas

Radica en la preparación, responsabilidad y ética profesional del personal.

CLASIFICACION DE RIESGOS SEGUN LA OMS

- Agentes Químicos
- Agentes Físicos
- Agentes Biológicos

Riesgos por Agentes Químicos

Es el riesgo a que se está expuesto por la manipulación de agentes químicos y se produce por la ingestión, inhalación, contacto con la piel, tejidos, mucosas u ojos, de sustancias tóxicas, irritantes, corrosivas o alergizantes.

Riesgos por Agentes Físicos

Es el riesgo a que se está expuesto por la manipulación o ingestión de gases o partículas radioactivas; exposición a radiaciones

ionizantes; exposición a radiaciones no ionizantes; exposición a ruidos y/o vibraciones y a una carga calórica mayor o menor que la que se encuentra en el medio ambiente, pudiendo dar lugar a quemaduras sobre todo si no se cuenta con ninguna protección.

Riesgos por Agentes Biológicos

a) Por agentes microbiológicos:

El riesgo de infección por agentes microbiológicos se produce por inhalación, ingestión, contacto directo, a través de la piel o mucosas erosionadas y/o sanas y a través de la conjuntiva.

b) Por animales de laboratorio:

El riesgo de infección por animales de laboratorio se produce por inhalación de polvo contaminado con el desecho de los animales, o bien, pelos, mordeduras, rasguños o autoinoculación durante su manipulación.

La Organización Mundial de la Salud, de acuerdo al grado de riesgo que representan los agentes anteriormente mencionados tanto para el individuo como para la comunidad, hace la siguiente clasificación de riesgos:

Grupo I

Agentes que en general constituyen un bajo riesgo para los individuos y la comunidad.

Grupo II

Agentes que constituyen un riesgo moderado para los individuos y limitado para la comunidad.

Grupo III

Agentes que constituyen un alto riesgo para los individuos y bajo para la comunidad.

Grupo IV

Agentes que constituyen un alto riesgo para los individuos y para la comunidad.

La Organización Mundial de la Salud clasifica a los laboratorios de acuerdo al nivel de riesgo, diseño y barreras de contención que requieren de acuerdo a las siguientes definiciones:

Laboratorio Básico

Es un recinto de diseño estandar, en el cual las labores, en su mayoría, se llevan a cabo sobre mesas de trabajo y se puede traba-

jar con agentes de riesgo de los grupos I y II.

Laboratorio de Contención

Es un recinto cuyo diseño contempla un acceso restringido a barreras de contención para proteger al personal. Se pueden trabajar agentes del grupo de riesgo III.

Laboratorio de Contención Máxima

Es un recinto que se encuentra separado del resto de las instalaciones o convenientemente aislado, cuenta con sistemas de apoyo exclusivo y su diseño incluye barreras de contención que dan la máxima protección al personal y la comunidad. Se puede trabajar con agentes de riesgo IV.

Clasificación de Niveles de Bioseguridad

Los niveles de Bioseguridad se clasifican de acuerdo al nivel de riesgo, tipo de laboratorio, requerimientos de barreras de contención o contención máxima y las técnicas de producción a utilizar.

Clasificación de Áreas de Tránsito

Las áreas de tránsito de los institutos o laboratorios deben estar debidamente señalizadas y se clasifican en:

a) Áreas Libres

Se entiende que estas áreas son de tránsito libre sólo en lo referente a bioseguridad.

b) Áreas de Tránsito Limitado

En estas áreas el tránsito está permitido sólo a personas previamente autorizadas, debido a la presencia de agentes que corresponden a los grupos I y II de la clasificación de riesgos.

c) Áreas Restringidas

Son áreas en que el tránsito está permitido solo al personal de la Institución adecuadamente protegido y autorizado, debido a la presencia de agentes que corresponden a los grupos III y IV de la clasificación de riesgos.

Con objeto de identificar al personal autorizado para transitar, sobre todo en las áreas restringidas, éste debe portar un gafete de identificación debidamente requisitado que será de uso obligatorio dentro de las áreas de trabajo.

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE *

Disposiciones Generales:

- Los edificios y locales de los centros de trabajo deben tener condiciones de seguridad e higiene adecuados al tipo de actividad que se desarrolle en ellos en lo que respecta a techos, paredes, pisos, patios, rampas, escaleras, pasadizos, vías y plataformas elevadas.
- En los centros de trabajo en que los procesos, operaciones y actividades que en ellos se realicen, impliquen un alto riesgo para los trabajadores, como consecuencia de las materias primas, productos o subproductos que se manejen, aquellos se manejarán en áreas, locales o edificios aislados.
- El centro de trabajo debe estar provisto de equipo suficiente y adecuado para la extinción de incendios en función del riesgo que entrañe la naturaleza de su actividad.
- Las partes del equipo o maquinaria que estén en movimiento, tales como bielas, manivelas, engranes, cigüeñales, ejes, flechas, contrapesos de los reguladores, las máquinas de combustión interna, bandas, transmisores por cable o cadena y chumaceras cuyo diseño no los cubra, deben cubrirse con una protección total.
- Todas las instalaciones eléctricas de alumbrado y fuerza en los centros de trabajo deben estar dotadas de los dispositivos de seguridad correspondientes.
- Los equipos e instalaciones eléctricas en los centros de trabajo en donde se manejen o produzcan gases o polvos explosivos e inflamables, deben ser a prueba de explosión, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana.
- Todos los equipos, aparatos e instrumentos eléctricos deben ser manejados y operados por personal capacitado.
- El equipo capaz de producir electricidad estática, debe estar conectado eléctricamente a tierra, de conformidad con el instructivo correspondiente.
- Se debe capacitar y adiestrar a los trabajadores en el empleo específico y seguro de cada herramienta que deban utilizar en el desempeño de sus labores, exceptuando a los que acrediten su capacitación.
- Todas las herramientas de mano se deben transportar utilizando cinturones, portaherramientas, bolsas o cajas adecuadas.

* Tomado del "Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo" IMSS. STPS. México, 1987.

- Los tubos, accesorios y válvulas de los sistemas de tuberías deben tener las especificaciones de diseño y material adecuados a la clase de sustancias que conduzcan y deben ser calculados para soportar la presión y temperatura a la que se les somete.
- Los sistemas de tuberías se deben instalar de tal manera que se evite el sifonaje accidental del contenido de los recipientes a los que están conectados; se debe cuidar que queden firmemente anclados y que brinden fácil acceso para su revisión o inspección.
- Los tubos, accesorios y válvulas de los sistemas de tuberías se deben instalar de tal manera que puedan ser fácilmente localizables y cuando estén descubiertos se marcarán o pintarán de acuerdo al código de colores.
- Para proceder a la estiba y desestiba de materiales en las áreas de trabajo, se debe contar con espacios especialmente destinados a ese fin y delimitados, ventilados o iluminados de acuerdo con los instructivos que se expidan.
- La estiba de materiales debe efectuarse sobre cimentaciones sólidas, no se les recargará contra muros o paredes cuya resistencia sea insuficiente y se evitará que lleguen a una altura que pueda causar su inestabilidad.
- Las operaciones de estiba y desestiba deben realizarse poniendo especial cuidado en la seguridad de los trabajadores y con los aparejos o elementos que sean necesarios.
- La estiba deberá hacerse de conformidad con las características del material y, en su caso, de su envase o empaque a fin de garantizar su estabilidad.

DE LAS CONDICIONES DEL AMBIENTE DE TRABAJO

Disposiciones Generales

- Son contaminantes del ambiente de trabajo los agentes físicos y los elementos o compuestos químicos o biológicos, capaces de alterar las condiciones del ambiente del centro de trabajo y que, por sus propiedades, concentración, nivel y tiempo de acción puedan alterar la salud de los trabajadores.
- En los centros de trabajo en cuyo ambiente haya sustancias contaminantes de elevada peligrosidad para la salud de los trabajadores, deben adoptarse las medidas de seguridad necesarias.

DE LAS CONDICIONES TERMICAS DEL AMBIENTE DE TRABAJO

- En los locales de trabajo donde sean alteradas las condiciones térmicas del ambiente, por efectos de las actividades que se realicen, aquellas se deben mantener dentro de los límites que

correspondan a cada tipo de trabajo mediante el uso de accesorios adecuados.

- En los centros de trabajo se debe mantener durante las labores una ventilación, natural o artificial, adecuada, para evitar el insuficiente suministro de aire, las corrientes dañinas, el aire confinado, el calor o el frío excesivo, los cambios bruscos de temperatura, y cuando sea posible, en relación con la naturaleza del proceso industrial, la humedad o sequedad excesiva y los olores desagradables.

DE LA ILUMINACION

- Los centros de trabajo deben tener iluminación suficiente y adecuada, que no produzca deslumbramientos o incomodidades para los trabajadores.
- La iluminación de los planos de trabajo debe tener la intensidad que se señala a continuación:
 - I. Para trabajos en los que no sea preciso apreciar detalles, de cien a doscientas unidades lux;
 - II. Para los trabajos en los que sea preciso apreciar detalles toscos o burdos, de doscientas a trescientas unidades lux;
 - III. Para trabajos en los que sea preciso apreciar detalles medianos, de trescientas a cuatrocientas unidades lux; y
 - IV. Para trabajos en los que sea indispensable apreciar detalles muy finos, de quinientas a mil unidades lux.

DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

Disposiciones Generales

- Los directores deben poner a disposición de los trabajadores y éstos deben usar los equipos de protección personal a que se refiere este título en los casos que se requieran de conformidad con las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad.
- Las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad deben vigilar:
 - I. Que se seleccione el equipo apropiado, de acuerdo con el riesgo;
 - II. Que el equipo de protección personal sea facilitado siempre que se requiera y sea necesario;
 - III. Que el equipo sea mantenido en óptimas condiciones higiénicas y de funcionamiento;
 - IV. Que el equipo sea utilizado por los trabajadores adecuada y correctamente; y

- V. Que no se le cause daño intencional al equipo.

DE LA PROTECCION DE LA CABEZA Y EL OIDO

- En los casos en que el trabajador, cuando por el desempeño de sus labores durante la jornada de trabajo, esté expuesto a ser lesionado en la cabeza, deberá usar casco de seguridad cuyo diseño y características cumplan con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana.

DE LA PROTECCION DE LA CARA Y DE LOS OJOS

- A los trabajadores expuestos a radiaciones luminosas anormales, infrarrojas, ultravioletas, agentes químicos y biológicos como polvos, humos, neblinas, gases, vapores y proyección de partículas, se les debe proporcionar caretas adecuadas para cada caso en particular de acuerdo al tipo de riesgo en que este clasificado el laboratorio donde se esté trabajando.
- Cuando exista peligro de que en el centro de trabajo se lesionen los ojos, el trabajador deberá usar gafas, lentes o visor de protección o careta, de acuerdo al tipo de riesgo en que esté clasificado el laboratorio donde está trabajando.
- No se recomienda el uso de lentes de contacto en ambientes secos o con agentes químicos, vapores y con partículas de polvo.

DE LA PROTECCION RESPIRATORIA

- A los trabajadores que estén expuestos a la inhalación de aire contaminado por polvos, humos, nieblas, rocíos, gases, o vapores nocivos se les deberán proporcionar equipos de protección respiratoria, de acuerdo al tipo de riesgo en que esté clasificado el laboratorio donde estén trabajando.

DE LA PROTECCION DEL CUERPO Y DE LOS MIEMBROS

- Los guantes, guantiles y mangas protectoras deben ser de un material adecuado para la labor que debe desarrollarse y de acuerdo al riesgo y tipo de trabajo que se realice de tal manera que permitan los movimientos de los brazos, las manos y los dedos y que puedan quitarse con facilidad y rapidez.
- Cuando sea necesario el uso de mandiles, delantales, batas, overoles o ropa similar, deberá cumplirse con las características señaladas en los instructivos correspondientes tanto en su uso como su composición.
- Cuando por el tipo de área y trabajo, sea necesario el uso de zapatos o botas de características particulares, la Institución está obligada a proporcionarlos al trabajador, y éste, a su vez, está obligado a utilizarlo durante su permanencia en esa área.

DEL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE SUBSTANCIAS QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS DE ALTO RIESGO

- La recepción, almacenamiento y distribución de sustancias químicas de alto riesgo (inflamables o tóxicas) deberá llevarse a cabo en un local por separado.
- Dentro del área de bodega, se deben destinar espacios especiales para productos químicos y biológicos sólidos, líquidos y gaseosos de acuerdo al riesgo que se presenta en su composición.
- Los anaqueles en donde se guarden los productos químicos y biológicos señalados en el inciso anterior deben ser de material sólido, no inflamable, de preferencia metálicos, de una altura no mayor de 250 cm., separados 20 cm. del suelo y 60 cm. de la pared.
- Con objeto de prevenir siniestros en caso de temblores, los anaqueles donde se guarden las sustancias químicas y biológicas de alto riesgo deben estar anclados al piso firmemente y sujetos a la pared y al techo mediante tirantes, de preferencia metálicos. Los recipientes que las sostienen deben sujetarse mediante cinturones de seguridad, de tal manera que se evite su derrama o ruptura debido a movimientos bruscos.
- Las sustancias químicas o biológicas de alto riesgo se deben mantener, si es posible, en sus envases originales unitarios, con sus etiquetas de identificación firmemente adheridas al envase. No se deben fraccionar en el área de almacenamiento; se deben entregar al usuario en su envase original.
- Las sustancias químicas y biológicas de alto riesgo, que por su naturaleza intrínseca no se puedan o deban vertir en el desagüe se deben neutralizar y/o esterilizar en un lugar adecuado por personal especializado antes de proceder a su eliminación.

EL LABORATORIO BÁSICO *

El laboratorio básico comprende todos los laboratorios que trabajan con agentes de los Grupos de Riesgo I y II, es decir, los que entrañan un riesgo escaso o moderado para el personal de laboratorio y un riesgo bajo o limitado para la comunidad.

Las normas generales para el laboratorio básico que aquí se exponen constituyen un conjunto completo y detallado, ya que son fundamentales para toda clase de laboratorios. Las normas para los laboratorios de contención, son modificaciones de las normas básicas formuladas para hacer frente a los agentes patógenos más peligrosos.

* Tomado de "Manual de Bioseguridad en el Laboratorio" Organización Mundial de la Salud, Ginebra, Suiza, 1988. "Manual de Bioseguridad". Gerencia General de Biológicos y Reactivos, Secretaría de Salud, México, 1988.

Código práctico

Conviene tener muy en cuenta que una buena práctica de laboratorio es condición indispensable para la seguridad y no puede suplirse con material especializado, que no pasa de ser un complemento de aquella.

Las reglas más importantes se enumeran a continuación. (pero no necesariamente por orden de importancia):

1. No se permite pipetear con la boca.
2. En la zona de trabajo del laboratorio no se permite al personal comer, beber, fumar, guardar alimentos ni aplicar cosméticos.
3. Hay que mantener el laboratorio limpio y aseado, retirando del mismo cualquier material que no tenga relación con el trabajo.
4. Las superficies de trabajo se descontaminarán al menos una vez al día y cuando haya derramamiento de sustancias potencialmente peligrosas en el momento necesario.
5. Los miembros del personal deberán lavarse las manos después de haber manipulado material y animales infecciosos, así como al abandonar el laboratorio.
6. Todos los procedimientos técnicos se practicarán de manera que se evite en lo posible la formación de aerosoles.
7. Todos los líquidos o sólidos contaminados se descontaminarán antes de eliminarlos o volver a utilizarlos; los materiales contaminados que se vayan a esterilizar en autoclave o incinerar fuera del laboratorio deberán introducirse en recipientes resistentes e impermeables que se cerrarán antes de sacarlos del laboratorio.
8. En el laboratorio se utilizarán batas, uniformes u otras prendas apropiadas; no se llevará ropa de laboratorio fuera de éste; se desinfectarán las prendas contaminadas por procedimientos apropiados.
9. Siempre que sea necesario proteger los ojos y la cara de salpicaduras o impactos se utilizarán gafas de seguridad, viseras o pantallas faciales u otros dispositivos de protección.
10. Sólo se autorizará el paso a la zona de trabajo del laboratorio a las personas que hayan sido informadas sobre los posibles riesgos y satisfagan cualquier requisito v.g., (inmunización) que se exija para entrar; durante el trabajo se mantendrán cerradas las puertas del laboratorio; sólo tendrán acceso a los locales de los animales las personas autorizadas; no se

permitirá la entrada de niños en las zonas de trabajo del laboratorio.

11. Debe haber un programa de lucha contra los insectos y los roedores.
12. No se permitirá la entrada en el laboratorio de animales que no tenga relación con los trabajos que se estén realizando.
13. Habrá que utilizar guantes en todos los trabajos que entrañen un contacto accidental directo con sangre, material infeccioso o animales infectados. Los guantes se deben quitar asépticamente y esterilizar en autoclave con otros desechos de laboratorio antes de proceder a su eliminación. Si no se dispone de guantes de un sólo uso se utilizarán guantes reutilizables limpiándolos y desinfectándolos después de haberlos usado y antes de volverlos a utilizar.
14. Todos los derramamientos, accidentes y exposiciones actuales o potenciales a material infeccioso se notificarán inmediatamente al jefe de laboratorio. Habrá que llevar un protocolo escrito de estos episodios y prever una evaluación, una vigilancia y un tratamiento médico apropiado.
15. El director se ocupará de que el personal reciba una formación apropiada sobre seguridad en el laboratorio. Habrá que adoptar un manual de seguridad o de operaciones en el que se identifiquen las prácticas o procedimientos adecuados para reducir al mínimo o eliminar tales riesgos. Al personal se le informará sobre la existencia de riesgos especiales y se le pedirá que lea y observe las instrucciones sobre las prácticas y los procedimientos establecidos.

FACTORES QUE PUEDEN PLANTEAR PROBLEMAS

- La formación de aerosoles;
- El trabajo con grandes cantidades y/o concentraciones elevadas de microorganismos;
- Los laboratorios abarrotados de personal y de material;
- La infestación por roedores o insectos;
- La entrada de personas no autorizadas.

CARACTERISTICAS DE CONSTRUCCION DE LOS LABORATORIOS BASICOS

1. Hay que prever espacio abundante para aplicar con toda seguridad los métodos de laboratorio.
2. Los techos, paredes y suelos deben ser lisos y fáciles de lavar, impermeables a los líquidos y resistentes a la acción de las sustancias químicas y productos desinfectantes utilizados

de ordinario en el laboratorio. Los suelos deberán ser anti-derrapantes. Las tuberías y conducciones no empotradas deben estar separadas de las paredes. (conviene suprimir los travecillos horizontales para evitar la acumulación de polvo).

3. Hay que prever una iluminación suficiente para toda clase de actividades, evitando reflejos molestos.
4. La superficie de las mesas debe ser impermeable al agua y resistente a la acción de los desinfectantes, ácidos, alcalis, disolventes orgánicos y el calor moderado.
5. El mobiliario debe ser sólido y debe quedar espacio entre mesas, armarios y otros muebles, así como debajo de los mismos, a fin de facilitar la limpieza.
6. Debe reservarse espacio suficiente para guardar artículos de uso inmediato, evitando así su acumulación desordenada sobre las mesas de trabajo y en los pasillos. También debe preverse espacio para almacenamiento a largo plazo, convenientemente situado fuera de las zonas de trabajo.
7. En cada sala de laboratorio debe haber lavabos, a ser posible con agua corriente, instalados de preferencia cerca de la salida.
8. Las puertas deben estar adecuadamente protegidas contra el fuego y cerrarse automáticamente; además, estarán provistas de mirillas.
9. En el mismo edificio del laboratorio debe haber una autoclave (u otro aparato adecuado) para la descontaminación de material de desecho infeccioso.
10. Fuera de las zonas de trabajo debe haber locales para guardar la ropa de calle y los objetos personales, así como para comer, beber y fumar.
11. No existen normas concretas de ventilación. Cuando se planifique una nueva instalación, habrá que prever la adaptación de un sistema mecánico de ventilación que introduzca aire del exterior y expulse el aire viciado sin recirculación. Cuando no se disponga de ventilación mecánica, las ventanas deberán poder abrirse y, a ser posible, estarán provistas de mosquiteros, los tragaluces y claraboyas deben proscribirse.
12. Los sistemas de seguridad deben comprender medios de protección contra incendios y accidentes eléctricos, así como duchas para casos de urgencia y medios para lavarse los ojos.
13. Hay que prever locales o salas de primeros auxilios, convenientemente equipados y fácilmente accesibles.
14. El suministro regular de agua de buena calidad es esencial.

No debe haber ninguna conexión entre las conducciones de agua destinada al laboratorio y las de agua de bebida. El sistema de abastecimiento público de agua estará protegido contra el reflujo por un dispositivo adecuado.

15. Debe disponerse de un suministro de electricidad seguro y de suficiente capacidad. Se necesita un sistema de iluminación de emergencia para facilitar la salida del laboratorio en condiciones de seguridad. Conviene que haya una planta eléctrica de emergencia de reserva para alimentar el equipo esencial (estufas, congeladores, etc.); es además indispensable para ventilar las jaulas de los animales.
16. Es esencial un suministro seguro de gas de ciudad, natural o embotellado, en cada zona de trabajo. La instalación debe ser objeto de los cuidados necesarios.
17. Hay tres aspectos de la evaluación de desechos que requieren especial atención a fin de satisfacer los requisitos de rendimiento y/o lucha contra la contaminación.
 - Las autoclaves y los esterilizadores destinados al tratamiento de desechos sólidos necesitan una instalación y unos servicios especialmente adaptados;
 - Puede ser necesario someter a un tratamiento previo los afluentes y aguas residuales del laboratorio;
 - Pueden requerirse incineradores de un modelo especial, equipados con dispositivos de postcombustión y eliminación de humos.
18. Tanto los laboratorios como los locales destinados a los animales son a veces objeto de actos de vandalismo. Cabe la posibilidad de mejorar la seguridad reforzando las puertas, protegiendo las ventanas y limitando el número de llaves en circulación.

MATERIAL DE LABORATORIO

Puede reducirse al mínimo el riesgo de infección mediante el empleo de material, métodos de trabajo e instalaciones que ofrezcan garantías de seguridad.

Para elegir un material de laboratorio que sea seguro, habrá que cerciorarse de que responde a los siguientes principios generales:

- Gracias a su diseño, permite limitar o evitar los contactos entre el operador y el agente infeccioso;
- Está construido con materiales impermeables a los líquidos, resistentes a la corrosión y acordes con las normas de resistencia estructural;

- Carece de rebabas y bordes cortantes;
- Está diseñado, construido e instalado con miras a simplificar su manejo y conservación, así como a facilitar la limpieza, la descontaminación y las pruebas de certificación.

Estos principios son de carácter general. Para garantizar que el material adquirido posee las características de seguridad requeridas se necesitan especificaciones detalladas de rendimiento y construcción.

MATERIAL DE BIOSEGURIDAD RECOMENDADO

1. Dispositivos manuales de pipeteo (para no tener que utilizar la boca), de los que existen numerosos modelos.
2. Cámaras de seguridad biológica, que se utilizarán en los siguientes casos:
 - Cuando se apliquen procedimientos con grandes posibilidades de producir aerosoles peligrosos. Entre estos procedimientos figuran la centrifugación, la trituración, las mezclas, las agitaciones energéticas, la disrupción sónica, la apertura de envases de materiales infecciosos cuya presión interna puede diferir de la presión ambiente, la inoculación intranasal en los animales, y la recolección de tejidos infectados de animales o de huevos.
 - Cuando se manejen concentraciones elevadas o grandes cantidades de agentes infecciosos. Estos materiales se pueden centrifugar en el laboratorio ordinario si se utilizan tapas herméticas o cubetas de seguridad y sólo se procede a su apertura en una cámara de seguridad biológica.
3. Microincineradores de asa (para reducir la formación de aerosoles).
4. Frascos y tubos con tapón de rosca (para lograr una contención positiva de las muestras).
5. Autoclaves (para esterilizar el material contaminado).

VIGILANCIA MEDICA Y SANITARIA

Los objetivos de la vigilancia médica y sanitaria del personal de laboratorio son los siguientes:

- Disponer de un medio de prevenir las enfermedades profesionales mediante la exclusión de los individuos muy susceptibles y el reconocimiento periódico del personal contratado;
- Disponer de un medio de detección precoz de las infecciones adquiridas en el laboratorio;

- Evaluar la eficacia del material y de los procedimientos de protección.

Se debe llevar a cabo un examen médico para descartar patologías, tales como:

- Ectoparasitismo
- Dermatomicosis

y otras enfermedades que puedan interferir en el buen desempeño de sus funciones.

Debe someterse a una prueba psicológica para descartar problemas de personalidad que puedan afectar la bioseguridad del personal de la Institución.

El personal puede someterse de acuerdo a sus responsabilidades, a los siguientes controles periódicos de salud:

- Examen bacteriológico de deposiciones (coprocultivo)
- Examen parasitológico de deposiciones (coproparasitoscópico)
- Ectoparasitismo
- Radiografía de tórax
- Examen de dermatomicosis

El personal que presenta heridas cortantes recientes o en proceso de cicatrización, con lesiones cutáneas cruentas severas en zonas expuestas, no debe intervenir en procesos que signifiquen riesgo.

NORMAS PARA LA VIGILANCIA DE LOS TRABAJADORES QUE MANIPULAN MICROORGANISMOS DEL GRUPO DE RIESGO I

Estos microorganismos tienen pocas probabilidades de provocar enfermedades humanas o enfermedades animales de importancia veterinaria. No obstante, lo ideal es someter a todo el personal a un reconocimiento médico previo a la contratación en el que se tengan en cuenta los antecedentes médicos de cada individuo. Conviene que se notifiquen rápidamente las enfermedades o accidentes de laboratorio y que todos los miembros del personal comprendan la importancia de aplicar en su trabajo las reglas de seguridad del laboratorio.

FORMACION PROFESIONAL

Los errores humanos y las prácticas incorrectas de laboratorio pueden contrarrestar la eficacia de las medidas y los aparatos que se utilizan para proteger al personal. Por esta razón el elemen-

to clave para prevenir accidentes de laboratorio e infecciones adquiridas es un personal preocupado por la seguridad y bien informado sobre la manera de reconocer y combatir los riesgos presentes en el laboratorio. En consecuencia, es esencial la formación continua en el servicio acerca de las medidas de seguridad. El proceso empieza ya a nivel del personal directivo, que deberá cerciorarse de que los procedimientos y prácticas de seguridad en el laboratorio forman parte de la formación básica de los empleados. La información sobre las medidas de seguridad debe ser siempre parte integrante del entrenamiento que reciban los nuevos empleados del laboratorio.

- Procedimientos que entrañan riesgos de inhalación (v.g., formación de aerosoles): siembra de placas de agar, pipeteo, centrifugación, esterilización a la llama de asas de platino, apertura de recipientes de cultivo;
- Procedimientos que entrañan riesgos de ingestión: manipulación de muestras, frotis y cultivos;
- Procedimientos que entrañan riesgos de inoculación cutánea: empleo de jeringas y agujas, manipulación incorrecta de animales con riesgo de arañazos y mordeduras;
- Procedimientos que entrañan la eliminación de material infeccioso.

Manipulación, Transporte y envío de muestras

La manipulación, el transporte y el envío de muestras y agentes infecciosos mal empacados entraña un riesgo de infección para todas las personas directamente relacionadas o en contacto con cualquier parte del proceso. La manipulación incorrecta dentro del laboratorio no sólo pone en peligro al personal inmediato sino también a los empleados administrativos o secretarias y demás personal auxiliar. El transporte de material infeccioso entre laboratorios e instituciones extiende el ámbito de riesgo al público y al personal de las líneas aéreas, de autobuses y de administración postal.

Manipulación en el interior del laboratorio

Recipientes de muestras. Los recipientes utilizados para las muestras deben ser impermeables. Una vez tapados, no debe quedar ningún material en el exterior.

Transporte. A fin de evitar las fugas accidentales o el derramamiento en el medio ambiente, deben utilizarse recipientes secundarios especiales para el transporte de las muestras entre servicios, departamentos y laboratorios. Estos recipientes pueden ser metálicos o de plástico.

Recepción de muestras. Cuando se reciba gran número de muestras habrá que prever un local de recepción independiente. En las

instalaciones pequeñas, puede habilitarse a este efecto un sector de una de las salas del laboratorio.

Apertura de los paquetes. Lo ideal es que todos los paquetes lleguen por correo o por flete aéreo u otro procedimiento de transporte se abran en una cámara de seguridad biológica.

Envío por correo, por flete aéreo o por otro procedimiento de transporte usual. El Comité de Expertos de las Naciones Unidas de Transporte de Mercancías Peligrosas, la Asociación de Transporte Internacional (IATA), la Unión Postal Universal (UPU), la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han establecido de mutuo acuerdo definiciones, tipos de paquetes y normas de rotulación comunes.

Definiciones. Las definiciones adoptadas para su aplicación a partir de 1983 son las siguientes:

- Sustancias infecciosas son aquellas sustancias que contienen microorganismos viables o sus toxinas que, según se sabe o se sospecha, pueden causar enfermedades tanto en el hombre como en los animales.
- Se entiende por muestra para diagnóstico cualquier material de origen humano o animal consistente entre otras cosas, en excretas, secreciones, sangre y sus componentes, tejidos y líquidos tisulares, enviado con fines de diagnóstico; se excluyen los animales vivos infectados.

Normas de empaque. Los empaques destinados a las sustancias infecciosas y las muestras de diagnóstico constan de tres capas: a) un recipiente primario en el que se coloca la muestra; b) un recipiente secundario que contiene material absorbente entre él y el recipiente primario, en cantidad suficiente para absorber todo el líquido de la muestra en caso de fuga; y c) una envoltura exterior para proteger el recipiente secundario de las influencias exteriores (v.g., deterioro físico y agua).

Durante el transporte por fuera del recipiente secundario es importante colocar, bien adherido, un ejemplar del formulario de datos relativos a la muestra, así como cartas y demás material informativo que permitan identificarla o describirla. (Debe enviarse otro ejemplar del formulario por correo aéreo al laboratorio receptor, mientras que el expendedor debe quedarse con un tercer ejemplar). De este modo, el laboratorio receptor podrá identificar la muestra y tomar todas las disposiciones oportunas para que su manipulación y examen se hagan en condiciones de seguridad.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Tanto para la Institución de que se trate como para cada uno de los laboratorios habrá que preparar planes destinados a las situaciones de emergencia. Lo mejor es que los establezca el jefe de laboratorio, con la colaboración del personal y del inspector de

seguridad. Este procedimiento ofrece las mejores perspectivas de éxito, ya que es el propio personal quien conoce mejor los riesgos de cada laboratorio. Una vez formulado el plan de emergencia, habrá de colocarlo en un lugar adecuado del laboratorio a fin de poderlo consultar siempre que sea necesario.

Los planes de emergencia deben prever lo siguiente:

- a) Roturas y derramamientos.
- b) Inyecciones accidentales, cortes y abrasiones,
- c) Ingestión accidental de sustancias potencialmente peligrosas,
- d) Formación de aerosoles potencialmente peligrosos (fuera de las cámaras de seguridad),
- e) Rotura de tubos en centrifugas que no tengan "camisas" de seguridad.
- f) Incendios, inundaciones y desastres naturales,
- g) Actos de vandalismo,
- h) Servicios de emergencia: a quien dirigirse,
- i) Equipo de emergencia y su ubicación.

DESCONTAMINACION Y ELIMINACION DE DESECHOS

La descontaminación y la eliminación de desechos son operaciones de laboratorio íntimamente relacionadas, ya que la desinfección o la esterilización constituyen la primera fase de eliminación. Todos los materiales y elementos del equipo han de eliminarse con el tiempo; sin embargo, en el trabajo cotidiano sólo hay que eliminar o destruir cierta proporción de aquellos. El resto se aprovecha para volver a utilizarlo en el laboratorio como ocurre con la cristalería, el instrumental y la ropa de trabajo. Por esa razón, el concepto de eliminación puede interpretarse en el sentido más amplio, en vez de hacerlo restrictivamente como proceso de destrucción.

Descontaminación

El tratamiento en autoclave constituye el procedimiento de elección para todos los procesos de descontaminación. La autoclave debe ser del tipo de desplazamiento por gravedad.

Si no se dispone de autoclave, cabe recurrir a los siguientes métodos:

- Ebullición durante 30 minutos, de preferencia en agua que contenga bicarbonato sódico,

- Empleo de una olla de presión al nivel máximo de presión de trabajo.

Desinfectantes y productos químicos

Debe redactarse un plan de desinfección donde se indiquen los desinfectantes y las diluciones de los mismos que han de emplearse según el fin que se persiga.

Los desinfectantes recomendados para el trabajo general de laboratorio son el hipoclorito sódico y el formol.

Para ciertos trabajos especiales pueden resultar eficaces los compuestos fenólicos, ciertos compuestos tensoactivos y/o lipolíticos, inclusive alcoholes, yodo y yodoforos y otros agentes oxidantes, así como los valores muy elevados o muy bajos de pH, siempre que se haya comprobado que el agente que se desea destruir no es resistente al método utilizado.

Otros métodos

El empleo del calor seco se desaconseja a causa de sus variaciones imprevisibles.

Tampoco resulta conveniente la irradiación ultravioleta.

ELIMINACION DE DESECHOS

Hay que establecer un sistema de identificación y separación de material contaminado (y de sus recipientes). Puede hacerse la siguiente división por categorías:

- a) Desechos no contaminados que pueden eliminarse con la basura.
- b) Objetos aguzados y cortantes (agujas, jeringas, etc.).
- c) Material contaminado para tratamiento en autoclave y reutilización.
- d) Material contaminado para eliminación.

Material contaminado para tratamiento en autoclave y reutilización

Este material se coloca en recipientes impermeables poco profundos que contengan una cantidad de desinfectante suficiente para recubrir el contenido. El desinfectante utilizado no debe ser inflamable. Los recipientes se colocan luego en autoclave. No se efectúa ninguna limpieza previa; cualquier limpieza o reparación que se revele necesaria se hace después del paso por autoclave.

Material contaminado para eliminación

Todos los cultivos y materiales contaminados suelen esterilizarse en autoclave, previamente introducidos en recipientes impermea-

bles, antes de proceder a su eliminación. Después del tratamiento en autoclave puede colocarse el material en recipientes apropiados para el transporte al incinerador o a otro lugar de evacuación.

La incineración constituye el método de elección para la eliminación definitiva de los desechos contaminados, inclusive los restos de animales de laboratorio. Utilizada con este fin, la incineración deberá estar aprobada por las autoridades que se ocupan de salud pública y de la contaminación del aire.

Instalaciones para los animales

El empleo de los animales de laboratorio con fines experimentales y de diagnóstico impone al usuario la obligación de adoptar todas las medidas necesarias para evitar que aquellos sufran dolores o sufrimientos innecesarios. Hay que proporcionar a los animales un alojamiento confortable, higiénico y de dimensiones suficientes, así como agua y comida de buena calidad. Al fin del experimento habrá que eliminarlos por un procedimiento humanitario e indoloro.

Los animales deben estar alojados en un local o independiente separado del laboratorio.

El diseño y la distribución de los locales varían mucho según las especies de animales a que estén destinados, la índole del programa de trabajo y las condiciones climáticas locales. La peligrosidad de los agentes estudiados puede obligar a utilizar habitaciones individuales para separar a los animales.

Precauciones generales

En todos los locales e instalaciones se observarán las siguientes precauciones:

1. Siempre que se entre o se salga de un local destinado a animales habrá que cambiarse de zapatos y ropa exterior.
2. Cuando sea necesario se usarán ropa y guantes de protección adecuados.
3. Hay que impedir la entrada de insectos y de roedores salvajes y otros mamíferos, que puedan transportar agentes patógenos para el hombre aunque no presenten ningún síntoma. Habrá que dar cuenta de cualquier intrusión de este tipo que se produzca.
4. Si se escapan de las jaulas pequeños roedores u otros animales de laboratorio, se les matará una vez capturados y se incinerarán después los cuerpos.
5. Habrá que notificar sin pérdida de tiempo cualquiera enfermedad o muertes inesperadas que se produzcan entre los animales. A los animales con una enfermedad imprevista no se les

tocará mientras no reciban instrucciones al respecto del jefe de laboratorio o de otro funcionario competente.

6. Habrá que lavarse las manos cuidadosamente después de manipular animales muertos o vivos.
7. Las pequeñas heridas que se produzcan al manipular animales, por triviales que parezcan, deben ser objeto de un tratamiento inmediato; conviene estimular la hemorragia y lavar después la herida con abundante agua y jabón; se aplicará luego un apósito protector y se procurará iniciar el tratamiento lo antes posible. Estos requisitos se aplican principalmente a las heridas causadas por animales.
8. Todo el personal que trabaje en la sección destinada a los animales estará inmunizado contra el tétanos, así como contra otras enfermedades como la rabia, siempre que esté indicado y se disponga de vacuna.
9. La excreción de agentes por la saliva, las heces y la orina contaminará la jaula y la cama del animal. El peligro de contaminación por aerosoles aumenta cuando se remueven las camas contaminadas de los animales.
10. Las inoculaciones y los exámenes necrópsicos en los que hay exposición a agentes patógenos peligrosos deben practicarse en una cámara de seguridad microbiológica.
11. Las jaulas que se hayan utilizado para trabajar con agentes patógenos se esterilizarán en autoclave antes de limpiarlas.
12. Todos los animales de laboratorio pueden ser portadores asintomáticos de microorganismos peligrosos para el hombre.
13. Hay que tomar precauciones especiales con los medicamentos administrados a los animales de laboratorio con los fines de sedación y eutanasia. Al menos uno de los ayudantes debe estar al corriente de las medidas de emergencia aplicables en caso de autoinyección accidental del operador.
14. Los anestésicos volátiles pueden afectar al personal en los recintos cerrados y también pueden ser explosivos.

Seguridad química, eléctrica y radiológica y protección contra incendios

Los incendios o los accidentes de origen químico, eléctrico o radiológico pueden tener como consecuencia indirecta un fallo de las medidas de contención de microorganismos patógenos. Así pues, en el laboratorio de microbiología es indispensable mantener un nivel elevado de seguridad química y eléctrica y de protección contra incendios e irradiaciones accidentales.

EL LABORATORIO DE CONTENCION

El laboratorio de contención (alta seguridad) está concebido e instalado para trabajar con agentes del Grupo de Riesgo III, que son los que entrañan un riesgo elevado para el personal de laboratorio pero un riesgo escaso para la comunidad.

Este nivel de contención requiere el fortalecimiento de los programas básicos de trabajo y de seguridad en el laboratorio, así como la inclusión de estructuras de protección y el uso obligatorio de cámaras de seguridad biológica.

EL LABORATORIO DE CONTENCION MAXIMA

El laboratorio de contención máxima (seguridad máxima) está concebido para trabajar con agentes infecciosos o en experimentos microbiológicos que entrañan, o pueden entrañar un riesgo elevado tanto para el personal de laboratorio como para la comunidad.

Antes de construir y poner en funcionamiento un laboratorio de contención máxima se requiere una labor intensiva de consulta con instituciones que hayan adquirido experiencia en la utilización de laboratorios de este tipo.

Los laboratorios de contención máxima en funcionamiento deben estar supervisados por las autoridades sanitarias nacionales o de otro tipo.

Los conceptos anteriores son útiles como recomendaciones generales. Sin embargo, es necesario adaptarlos de acuerdo a las características propias de cada laboratorio. Se espera que con la información descrita se logre el paso más importante en el concepto de seguridad, representado por la convicción del personal para lograr una protección permanente.

SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE GESTION Y ADMINISTRACION DE LABORATORIOS

M.V.Z. Carlos González Silva.*

REGISTRO Y PROCESO DE DATOS EN EL LABORATORIO

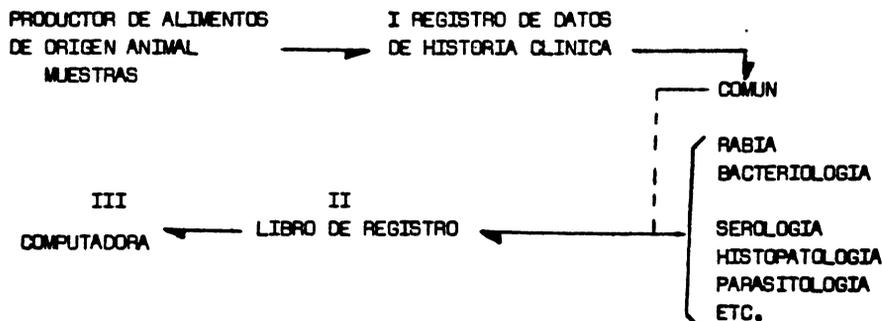
REGISTRO

Registro (Definición del Diccionario) Latin: regestus, de regere, notar, -- copiar acción de registrar y lugar donde se registra

Registrar: Señalar, notar, llevar la cuenta de algo. Anotar las indicaciones variables.

El control de datos de casos de diagnóstico, es muy importante pues si existe un registro de datos básicos en una forma sencilla, y fácil de consultar dicho registro puede funcionar como un documento para consulta y referencia.

El registro de datos en un laboratorio se puede resumir en el esquema siguiente:



* Jefe del Depto. de Patología del Centro Nacional de Salud Animal.

I REGISTRO DE DATOS DE HISTORIA CLINICA

La "Historia Clínica" debe ser un documento que reuna la mayor cantidad posible de datos, con el menor número posible de palabras y cifras escritas. Por eso es importante, que la "Historia Clínica" sea escrita o por lo menos revisada antes de ser registrada, por un Médico Veterinario Zootecnista.

Es frecuente escuchar a algunos usuarios, decir la frase siguiente: - " A mí solo me mandaron a dejar las muestras" ó éste: - " Yo no se más datos".

No debemos darnos por vencidos ante esos desplantes. Nosotros, como MVZ's., a cargo de algún CSA., debemos educar a los usuarios.

Y esa educación empieza precisamente al enseñar a los usuarios de los Servicios de Diagnóstico a proporcionar una Historia Clínica completa.

No podemos, ni debemos proceder al análisis de cualquier muestra en ningún caso, sin los datos mínimos de una Historia Clínica. Siempre hay que recordar que dichos datos podrían ser la base para la localización exacta y el control oportuno de un brote de una enfermedad exótica para la Industria Pecuaria de México.

Anexo, encontrará un formato de "Historia Clínica" que puede ser utilizado en forma general. Dicho formato es el que se emplea en el CENASA.

Los datos indispensables para una "Historia Clínica" son:

- 1.- IDENTIFICACION.- Del Centro de Salud Animal (CSA), receptor del caso en cuestión. La identificación debe contener el domicilio y el número telefónico del CSA.

- 2.- NUMERO PROGRESIVO - Que identifique a cada caso en particular. Se sugiere que en caso de existir grandes usuarios de los Servicios de Diagnóstico del CSA., utilicen un libro de Registro adicional. Ejemplo: -----
T89 004. T=Tecamac. 89= Año en que se registra el caso. 004= Número progresivo correspondiente a ese caso.
- 3.- NOMBRE DE LA PERSONA.- Que recibe el caso. Este es un dato muy útil, sobre todo cuando se requieren aclaraciones posteriores, relativas a los datos registrados en la Historia Clínica.
- 4.- FECHA.- Hora, día, mes y año en que se registra el caso
- 5.- PROPIETARIO
- 6.- DOMICILIO
- 7.- ESPECIE, RAZA, SEXO, EDAD.- Son datos correspondientes a los individuos que se van a examinar.
- 8.- Los incisos correspondientes a la finalidad zootécnica. número total de -- animales. número de animales enfermos y el número de animales muertos. siempre deben llenarse, pues con base en ellos podría hacerse una estimación rápida de la importancia o la gravedad de la enfermedad que afecta al hato.

Hasta aquí, los datos recabados, se refieren al aspecto general de espacio, -- tiempo, cantidad; nos hablan de la localización de la explotación en cuestión de la especie afectada y la morbilidad y mortalidad.

Los siguientes datos ya van a describir específicamente el problema en cuestión:

9.- SIGNOS.- Aquí podrían formularse preguntas como: ¿ Desde cuando se observaron los primeros signos ? ¿ Que edades están afectadas ?

TRATAMIENTO .- ¿ Que se ha aplicado, a que dosis, que vía de administración, cuando, resultado del tratamiento ?

VACUNAS.- ¿ Cuales y Cuando ?

DESPARASITACIONES.- ¿ Con qué ? ¿ Cuando ?

· ALIMENTACION.- Agua

Una vez que se ha terminado con el interrogatorio anterior, el MVZ., que ha tomado los datos de la Historia Clínica junto con el propietario de los animales ó el Médico que remite las muestras debe emitir un Diagnóstico Clínico, nombrando la o las enfermedades que sospeche estén afectando a los animales enfermos.

Por último se deben describir el tipo y cantidad de muestras que se reciben, así como el tipo de estudios solicitados para confirmar o rectificar el Diagnóstico Clínico.

II LIBRO DE REGISTRO

En un libro de registro, se anotarán " las indicaciones variables", como lo dice la definición del término "Registro". Esas variables incluyen como da—

tos mínimos, los siguientes, los cuales tendrían que ser anotados en forma -- de columnas ya que en esa forma se localizarán e identificarán rápida y fácilmente los datos más importantes correspondientes a cada caso.

- a).- FECHA: Día, mes y año
- b).- Número progresivo correspondiente Ejemplo: T89-001
- c).- Hora en que se registra el caso, Ejemplo: 11:30
- d).- Nombre de la persona que registra
- e).- Nombre del propietario
- f).- Nombre del Municipio y del Estado de donde procede la muestra
- g).- Especie
- h).- Número total de animales en el Hato
- i).- Número de animales enfermos o porcentaje equivalente
- j).- Número de animales muertos o porcentaje
- k).- Tipo y cantidad de muestras
- l).- Estudio que se llevará a cabo
- m).- Resultado del estudio de Laboratorio ó Diagnóstico final.
- n).- Número de expediente en el que queda archivado el caso.

Como ya se habrá notado, la mayoría de los datos que se anotan en el libro de Registro, ya habían sido obtenidos al momento de llenar la Historia Clínica. Y posteriormente, para cerrar cada uno de los casos, se anotará el diagnóstico final correspondiente y el número del expediente donde en el futuro, podrá ser consultados los datos de los casos resueltos.

Un libro de Registro bien llevado, podría servir como un Memorandum, para localizar los casos que estén pendientes de resolver, revisándolo cada fin de mes. De esa forma se puede llevar un control eficiente de la marcha de las diferentes secciones o áreas de un CSA.

III.- COMPUTADORA

Una "PC". (Por sus iniciales en inglés: Personal Computer) es suficiente para llevar un registro adecuado de todos los datos relativos al Diagnóstico en un Centro de Salud Animal. Como herramientas elementales puede utilizarse sistema de base de datos o el de Procesador de Palabra.

Sin embargo para aprovechar al máximo todas las ventajas que ofrece una PC., es necesario que dicha unidad sea Programada para las necesidades específicas de cada CSA., por un Programador Especializado, capaz de interpretar y plasmar en Programas, las soluciones a los problemas de cada CSA.

HISTORIA CLINICA

135

CENTRO NACIONAL DE SALUD ANIMAL-CENASA

No. DE CASO _____

TECAMAC-EDO. DE MEXICO

MVZ. QUE RECIBE _____

KM. 37.5 CARR. MEXICO-PACHUCA

TEL. 926-38. 926-03 LADA 9199

FECHA _____ HORA _____

PROPIETARIO _____

DOMICLIO _____

MPIO. _____ EDO. _____ TELEFONO No. _____

ESPECIE _____ RAZA _____ SEXO _____ EDAD _____

FINALIDAD ZOOTECNICA _____ No. TOTAL DE ANIMALES _____

No. ANIMALES ENFERMOS _____ No. ANIMALES MUERTOS _____

SIGNOS: ¿ Desde cuando ? ¿ Edades afectadas ? . TRATAMIENTO: ¿ Qué. cuando. resultado-
del tratamiento ? VACUNAS QUE SE HAN APLICADO ¿ Cuando ? DESPARASITACIONES:
¿ Con qué ? ¿ Cuando ?
ALIMENTACION. AGUA.

DIAGNOSTICO CLINICO O ENF. QUE SOSPECHA _____

MUESTRAS _____

CONSERVADOR UTILIZADO _____

ESTUDIOS SOLICITADOS _____

METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DE PROGRAMAS DE CAPACITACION.

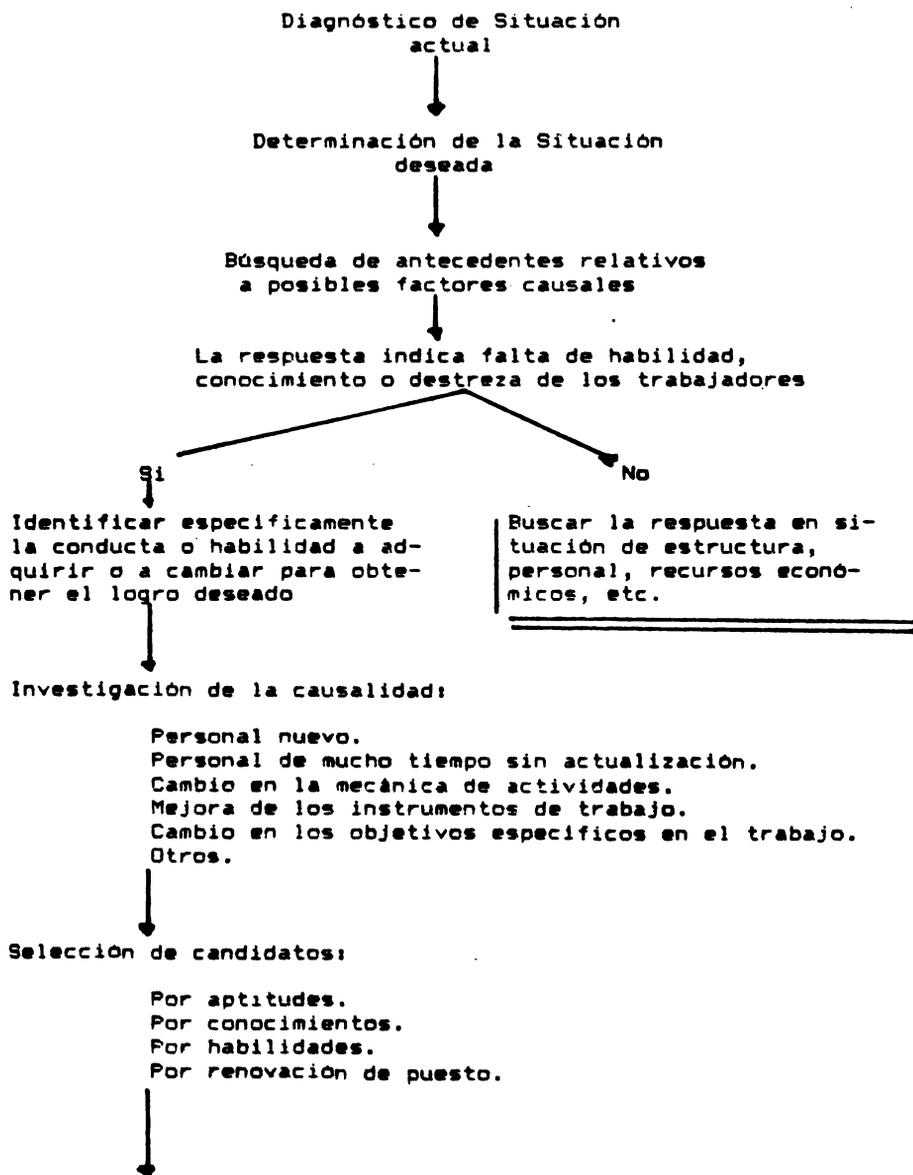
* Lic. Elda Beatriz Molina Ramos

Actualmente en todas organizaciones e instatuciones se contempla el renglón de "Capacitación", ya sea porque realmente se decide habilitar, actualizar y perfeccionar los conocimientos de los trabajadores en su actividad o por cumplir el requisito establecido en el artículo 153-A de la Ley Federal del Trabajo o porque es una demanda sindical, o por muchos otros motivos, sin embargo, si a las personas que planean la capacitación se les pidiera que contestaran concretamente, qué es lo que se está logrando con la capacitación, o si la pregunta fuera: lo invertido en capacitación redunda en beneficio para la institución y cuánto?, las posibles respuestas serían:

- 1).- No es posible contar con datos y cifras respecto a los beneficios de la capacitación, ya que el aprendizaje humano es intangible, pero desde luego puede afirmarse que cualquier cosa que la gente aprenda es un avance en su desarrollo personal.
- 2).- Proporcionar datos sobre el número de cursos dados, el costo de los mismos, el total de horas - hombre que tuvieron capacitación, cuestionarios aplicados y las respuestas, sin embargo, ésto tampoco responde que beneficios ha reportado el sistema de capacitación.
- 3).- Aceptar la posibilidad de que es factible que las actividades de formación de recursos humanos no tengan verdadero impacto en la organización.
- 4).- Estar consciente que llegar a la respuesta no es algo fácil y rápido; se requiere planeación y preparación cuidadosa de los pasos a dar y reconocer los retos que requieren inventiva, creatividad y dedicación y sobre todo decisión de que la capacitación no sea un proceso aislado dentro de unas actividades que cumplen ciertos requisitos, sino la forma de solucionar un problema que requiere de un cambio de conducta específico.

* Coordinadora de Proyectos de la CPA.

I.- Procedimiento para la planeación del sistema de capacitación.



Elaboración de programas.

Determinación de objetivos conductuales.
 Determinación de objetivos corto y mediano plazo.
 Elección del sistema pedagógico a utilizar:
 Teórico.
 Monitoreo.
 Grupal.
 Individual.
 Teórico-práctico.
 Simulacro.
 Otros.
 Realización del Temario.
 Elección de ponentes y moderadores.
 Elaboración de la evaluación.

**Determinación de recursos:**

Económicos
 Humanos
 Didácticos

**Preparación previa:**

Material didáctico.
 Aviso a participantes.
 Contacto con ponentes.

**Impartición:**

Realización del evento.

**Evaluación:**

Previa.
 Durante el evento.
 Posterior al evento.

I.1. Diagnóstico de situación actual y Determinación de la situación deseada.

Esta fase de diagnóstico es indispensable si la capacitación se entiende como instrumento para incrementar la productividad, disminuir el desperdicio (de talentos, de tiempo, de materia prima, de actividades), elevar la calidad de vida, bajar los costos.

Si al hacer el análisis de estas dos situaciones la actual y la deseada, se encuentra que existe diferencia, se detecta una necesidad. Esta puede ser producto de muchos tópicos y aunque en ocasiones la respuesta a la mano puede ser dar un curso, "Capacitar", es posible que esa no sea la alternativa adecuada, si los parámetros utilizados para la detección de la necesidad no fueron los específicos.

Para este punto es imprescindible emplear, un enfoque sistemático para visualizar la organización, sobre todo para explorar consecuencias indeseables. Un equipo interdisciplinario constituye un recurso inapreciable para esta labor, ya que deberá responder a preguntas como: Como se justifican, de manera lógica y coherente, la conexión entre cada alternativa y la necesidad en cuestión? De dónde sale la idea de que cada una de dichas alternativas puede constituir una solución?. Si son respondidas desde diferentes puntos de vista (administrativos, estructurales, técnicos, sociales, etc), podrá llegarse a la respuesta adecuada.

1.2. Búsqueda de la causalidad y análisis de alternativas.

El siguiente paso es el examen de soluciones factibles, lo cual debe incluir las consecuencias de cada alternativa, así como su costo en dinero, tiempo y esfuerzo y sobre todo la consecuencia de cuál es la causa que genera el problema así, si el resultado del análisis es:

"Se requieren buenas relaciones humanas", sería muy fácil decir: hay que dar un curso sobre ello y es posible que la realidad sea que el lugar de trabajo es demasiado pequeño y eso provoca la agresividad de los trabajadores; también puede ser "los trabajadores son de baja escolaridad" y se programa un curso para aumentar el "conocimiento" y la realidad es: baja percepción salarial y cada persona que aprende se va a otra empresa; de estos podríamos encontrar varios.

1.3. Cuando la capacitación es la alternativa elegida y el establecimiento de objetivos conductuales, de mediano y largo plazo.

Si se especifica que la capacitación es una alternativa con probabilidades de éxito, el siguiente paso es la determinación de los objetivos conductuales, esto es elegir cual de los aspectos dentro de la esfera total de los trabajadores se pretende cambiar o ampliar:

Información
Manejo de objetos
Relaciones interpersonales
Planeación y Control.

Esto significa que si la elección cae dentro de "manejo de objetos" el seminario debe diseñarse con un programa práctico y de ejercitación, no de elementos conceptuales que digan qué, pero no cómo, ya que de esta forma no se lograría el cambio de conducta deseada. La ventaja de contar con objetivos conductuales para la capacitación, radica en que se basan en aspectos observables que pueden ser medidos y por lo tanto evaluar los resultados.

En lo que respecta a objetivos a mediano y largo plazo, es indispensable al planear un sistema de capacitación donde los cambios que se pretenden sean graduados, acumulativos y selectivos, así no puede pretenderse que en un seminario se abarquen varios grados de dificultad de un mismo tema y varios temas o tópicos a la vez. El ejemplo más clarificador de esta situación sería: Para saber multiplicar primero hay que saber sumar, para dividir, restar y para resolver un problema que incluya las 4 operaciones matemáticas hay que saber lógica matemática; si se pretende que un sólo programa cubra todos los aspectos, los resultados serán muy poco eficaces.

Lo anterior también es importante para determinar quienes dentro de la estructura organizacional tienen más aptitudes para un determinado puesto y no es deseable cambiarlo, ya que se caería en el "Principio de Peters". Y sobre todo, para facilitar la excelencia en la productividad de cada individuo es recomendable llevar el curriculum de cada persona que se capacite y así lograr la capacitación continua que lleve a cada uno a la especialidad más fructífera del individuo y de la organización.

I.4. Investigación de la causalidad y Selección de candidatos para capacitar.

Esta fase es determinante para lograr el cambio requerido, ya que si no se identifica la causa real que genera el problema y se trabaja en otra causa, se tendrá como resultado de la capacitación, una conducta no requerida o la desorientación del personal capacitado.

Un aspecto importante dentro de la causalidad son el tipo de personal con el que se trata y como fue su inicio en el desarrollo de sus actividades, ya que es común que la persona que empieza una actividad sea instruida por otro que ya tiene tiempo desempeñando ese puesto, el cual a la vez de transmitir sus aciertos también transmitirá sus vicios de trabajo, lo que redundará generalmente en baja eficiencia.

Lo mismo sucede cuando se desea mejorar un procedimiento en especial y se plantea la solución teóricamente sin recurrir al personal operativo o se desea que este trabaje un nuevo procedimiento sin el entrenamiento adecuado, o dando por hecho que la simple instrucción de personal de puestos superiores puede indicar un cambio o una mejora en el personal que la recibe.

En cuanto a cual es el personal más apto o conveniente se debe procurar seleccionarlo por aptitudes, habilidades, compromiso, deseo de superación y relacionado con la necesidad detectada. También debe tomarse en cuenta lo explicado en objetivos a mediano y largo plazo, ya que la planeación cuidadosa y la ponderación de las posibles consecuencias de los métodos de selección revisten una enorme trascendencia.

I.5. Elaboración de Programas:

Esta fase es donde la planeación del capacitador es de vital importancia, ya que de su elección del sistema didáctico a utilizar depende el éxito.

Para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje deben considerarse varios factores que vuelven único y específico cada grupo, que se va a capacitar y esto hace que el sistema empleado para el desarrollo de ciertas habilidades a un determinado grupo con el cual se cumplieron las metas propuestas, no necesariamente sea el indicado y óptimo para un grupo de características diferentes. Por eso debe tomarse en cuenta cual es el punto de partida (grado específico de conocimientos), la naturaleza del tema, si dentro del grupo hay personas con más experiencia que otras, cual es la relación laboral o social de los participantes y otros.

En cuanto a los ponentes y moderadores, estos deben estar muy conscientes que su papel es el de conducir al grupo al aprendizaje deseado, en muchas ocasiones esto se confunde y el ponente hace una magnífica exposición, en la cual muestra la amplitud de sus conocimientos pero los capacitados solo aprenden el título de la conferencia y el nombre del ponente. Para minimizar esta situación es determinante que el organizador explique claramente a los ponentes cual es el objetivo de la sesión, cual es el contexto de la misma, que características tiene el grupo y cual es la importancia de su participación.

También dependiendo del tema debe considerarse que cuando se pretende un objetivo operativo debe proporcionarse ductos de la capacitación la oportunidad de ejercitar lo propuesto, cumpliendo así una de las máximas educativas más ciertas: "Aprender haciendo".

1.6. Evaluación.

La evaluación es un factor determinante y decisivo para completar el proceso de capacitación, ahora bien, desde el punto de vista del proceso administrativo, el control representa la etapa final, estableciendo una comparación entre los logros obtenidos por medio de la actividad realizada y lo que se pretendía alcanzar. La evaluación constituye una verificación entre la realidad y el modelo establecido de antemano.

En la capacitación deben evaluarse al menos cuatro diferentes aspectos:

- a) El evento: Obtener la opinión de los participantes de los aspectos operativos, los ponentes, los materiales empleados, el horario, etc. En general este aspecto puede valorarse objetivamente y con facilidad.
- b) Los materiales y técnicas didácticas: Se valora si la planeación realizada fue la adecuada, ya que el que está en el proceso enseñanza-aprendizaje es el que está más capacitado para decir si el material y la técnica fueron los indicados para motivar el deseo de aprender y si fueron facilitadores de obstáculos para el aprendizaje.

- c) El aprendizaje: Se valora si los participantes en el evento de capacitación tienen los elementos para lograr la modificación de conducta que se desea. Este aspecto aún cuando puede tenerse un apreciado en el desarrollo y final del evento, sólo se podrá realmente evaluar al pasar los días y observar los cambios de conducta individuales.
- d) La capacitación: Aquí la evaluación consiste en determinar si esta actividad resolvió el problema por el cual se decidió realizarla. Igualmente en este inciso se verificará si la capacitación incrementó o no la productividad. Este tipo de valoración deberá ser diseñada para cada caso específico, pues se relaciona con la necesidad detectada. Un punto vital es determinar si las personas practican o no en el trabajo aquello en lo que se les capacitó.

Es importante recalcar que cada aspecto que se evalúa aún cuando es parte de un todo, tiene un significado diferente, así puede haber un magnífico lugar y recibir de los participantes muchos elogios, pero no sirvió para resolver ningún problema, es decir una valorización operativa excelente sin necesariamente lograr un buen aprendizaje o si haber un buen aprendizaje, pero que no se va a aplicar en los labores desarrolladas.

Es por lo anterior tener muy claro que la capacitación no es un fin en si misma, es sólo un medio para lograr mayor eficacia y eficiencia de las actividades individuales y por ende de cada organización, que también llevan, como consecuencia, a elevar la calidad de la vida, dentro y fuera del trabajo.

EXTENSIONISMO Y EL LABORATORIO
¿ACTIVIDADES INCOMPATIBLES?

M.V.Z. Gustavo Velázquez Bróchez

A.- INTRODUCCION

Todos los que hemos estado en un laboratorio de diagnóstico hemos conocido la frustración de recibir muestras en estado de descomposición o muestras inadecuadas para el diagnóstico que se pretende, las cuales imposibilitan el cumplimiento de nuestra función.

También hemos recibido recribinaciones porque hacemos diagnósticos parciales que no satisfacen las necesidades del técnico especialista o del productor o que no reflejan la verdadera situación zoonosanitaria de nuestra región.

Ante una política laboral que establece que el personal de laboratorio debe permanecer aislado dentro de él; poco pueden hacer los laboratoristas para cambiar esta situación de "ignorancia comunitaria".

Es obvio que para lograr un cambio y podernos sentir satisfechos con nuestra labor se requiere de establecer un lazo fuerte de comunicación: de intercambio de conocimientos técnicos por parte de los laboratorios y de las necesidades reales de la comunidad.

Los técnicos, gracias a la educación que hemos recibido y las oportunidades de desarrollo que hemos tenido, tendemos a considerar como normal y evidente los progresos tecnológicos, el cambio y el aprendizaje continuos. Y cuando pensamos en la comunidad nos desconcierta que aquí no encontramos interés por cambiar y aún más, las palabras "nueva" o "mejor" generalmente generan actitudes de rechazo total.

Para lograr el cambio técnico que estamos buscando, y que los servicios ofrecidos por el laboratorio sean realmente de utilidad para la comunidad, necesitamos conocerla profundamente. Como dice Paulo Freire, a veces los miembros de la comunidad tienen una visión "mágica" de su vida en relación con la naturaleza, donde las cosas son como son por decisión divina y sólo pueden alterarse a través de rituales "mágicos" que conecran al hombre con Dios. No perciben que, como hombres, sus acciones pueden ser motivo de cambio. Por decir un ejemplo: que se va a presentar un sarampión porque se usa la vacuna o que habrá mejor cosecha cambiando la semilla. Esto llega aún más lejos ya que ni siquiera ven que su ambiente requiera de cambios o que tenga problemas.

Una vez que se tiene conocimiento pleno antropológico de la comunidad, se puede entender mejor y entonces intentar que ellos mismos descubran cuales son los problemas de su comunidad y dentro de éstos, cuales los zoonosanitarios. No tendrá ninguna utilidad que nosotros, como técnicos, descubramos su realidad y así se lo hagamos saber a la comunidad.

Hasta este momento, es cuando estamos preparados para elegir los métodos pedagógicos más adecuados y hacer andar un programa de extensionismo cuyo objetivo fundamental es el establecer vínculos activos de comunicación entre los miembros de los laboratorios y los usuarios de los servicios de tal manera que se transforme el servicio, incrementando su eficiencia.

B.- ELECCION DE LA METODOLOGIA PEDAGOGICA

Los postulados hechos por Piaget y ampliamente aceptados en materia de educación establecen que el conocimiento no es absorbido pasivamente del medio ambiente sino que es reconstruido a través de la interacción de las estructuras mentales del individuo con ese medio ambiente.

El aprendizaje comienza con el reconocimiento de un problema o una incógnita. La experiencia es necesaria para el desarrollo intelectual por lo que el sujeto en capacitación debe ser activo, debe transformar cosas, símbolos, plantear interrogantes.

Estos alumnos aprenderán por sí mismos y en parte por el material didáctico que preparemos para ellos.

La interacción verbal entre los grupos en capacitación da experiencias adicionales que promueven el conocimiento.

Por estos motivos, casi nunca es suficiente una presentación de información para poner en acción el proceso cognitivo.

De esta manera elegiremos técnicas de capacitación eminentemente activas; con material didáctico de apoyo; un conductor que además de proveer los materiales para la actividad, actúe como un organizador y creador de encuentros que fomenten el aprendizaje y finalmente se dará predilección a actividades grupales como medio efectivo para aumentar la comprensión y las buenas relaciones laborales.

C.- DIAGNOSTICO DE SITUACION COMUNITARIA

El técnico que conoce la comarca en que trabaja, está en mejores condiciones de actuar con eficiencia que si se limita a manejar únicamente sus conocimientos técnicos.

Este conocimiento de la comarca tendrá que incluir el contacto personal con los miembros de la comunidad ya que es frecuente que nos cooperen con el técnico por lazos de amistad y por ende, de confianza, que porque entiendan la tecnología que se les está presentando.

En la Red de laboratorios de Diagnóstico se deberá cambiar la política laboral de aislar al técnico dentro del laboratorio. Quizas no pueda este salir a comunidad a hacer el diagnóstico antropológico que se requiere, por razones de tiempo o de especialidad, pero si deberá relacionarse en la comunidad para establecer lazos que permitan el descubrimiento en conjunto de la problemática en común.

Para el diagnóstico antropológico es posible entrar en estrecha coordinación con instituciones que tradicionalmente tienen trabajadores sociales como por ejemplo el Sector Salud o el Instituto Nacional Indigenista y que muchas veces ya tienen elaborada una microregionalización que incluye quienes tienen animales y cuantos. Posiblemente el propio técnico de laboratorio solo tenga que investigar los sistemas de producción y comercialización, los servicios técnicos disponibles y los problemas sanitarios mas comunes.

El analisis de la información así reunida permitirá identificar las areas fundamentales que requieren de apoyo educativo.

D.- PROGRAMA

Ahora estamos preparados para seleccionar los mensajes que se desean impartir y que básicamente cubrirán las características de las enfermedades más comunes en la comarca para su identificación, los procedimientos para la toma y envío de las muestras adecuadas para tales enfermedades y los apoyos que el veterinario particular y el laboratorio en conjunto pueden ofrecer para la resolución de la problemática identificada.

Seleccionaremos también el o los técnicos que participarán en las actividades de capacitación y a su vez los capacitaremos en técnicas pedagógicas.

Seleccionaremos los apoyos pedagógicos mas adecuados según la región los cuales podrán ser filainas, transparencias, acetatos, rotafolios, folletos y materiales para toma de muestras.

E.- FINANCIAMIENTO

147

En la situación actual de restricciones económicas no es posible plantear un programa de extensión de alto costo.

Haremos bien en seguir el ejemplo de la Comisión México - Estados Unidos para la Prevención de la Fiebre Aftosa y Otras Enfermedades Zoonóticas de los Animales, en relación a sus programas de capacitación AUTOSIN, donde se prepara un paquete de capacitación, audiovisual, a nivel central, el cual se lleva a los capacitados reduciendo costos en cuanto a la movilización de personas. El material didáctico es reproducible lo cual estandariza el contenido en cada vez que se imparte la capacitación.

Un conductor maneja todo el material y promueve la adquisición de experiencias por parte de los capacitados lo cual también reduce costos en la movilización de "expertos del tema".

En el programa de extensionismo que estamos proponiendo, los materiales de apoyo (para los de nuestras) se consiguen a nivel local para que sean aquellos con los que los capacitados puedan identificarlos y obtener después, cuando usen los servicios del laboratorio.

Los recursos pueden provenir del presupuesto del laboratorio o inclusive se podría pensar en una cuota mínima de recuperación que pague los capacitados (para cubrir la reproducción de material didáctico y la compra de materiales de apoyo). De esta manera, se estaría evitando el que las personas capacitadas piensen que, como es gratis, no debe valer la pena gastar el tiempo en esta plática o capacitación.

Dentro de nuestro diagnóstico comunitario ya hemos identificado los individuos más abiertos al cambio y con las autoridades de tal manera que a ellos dirigiremos nuestras primeras acciones.

Y como punto final ya estamos preparados para elaborar el cronograma de actividades de capacitación que se adaptará a la disponibilidad de tiempo y voluntad de los individuos de la comunidad y los problemas más apremiantes a resolver.

El cronograma deberá considerar etapas progresivas, paulatinas que irán resolviendo los problemas zoonosarios poco a poco.

F.- EVALUACION

Para asegurar que nuestro programa de extensionismo ha cumplido con el objetivo propuesto debemos establecer el sistema de información con unidades de evaluación cuantificables. Si no se tiene ya, será necesario establecer un libro de registro en el laboratorio donde se registre el número de muestras, el diagnóstico solicitado, condición de la muestra, tipo de la misma, resultados etc.

Conforme se vayan dando las diferentes unidades de capacitación se verá si aumentan los servicios solicitados, si estos realmente están representando la problemática zoonosaria de la comunidad y si llegan dentro de nuestras que no son las adecuadas o vienen en mal estado.

Esta información se volverá a retroalimentar al público usuario a través del programa de extensionismo.

6.- CONCLUSIONES

Debemos de considerar algunos aspectos fundamentales para lograr la interrelación entre laboratorio y productores, utilizando como medio el extensionismo y buscando como resultado la calidad, entendiendo el término como la capacidad de un producto o servicio de transmitir satisfacción.

Por otra parte, debemos mantener una actitud de servicio que se manifieste en una actitud de cambio en nuestra estructura mental, tomando en cuenta lo siguiente:

- No somos dioses superiores que observan por encima del hombre a quienes pretendemos apoyar o transformar.
- No poseemos títulos de nobleza que permitan ofrecer nuestros servicios como si se tratase de gestos republicanos de su majestad.
- Debemos tratar con respeto y dignidad a quienes demandan nuestros servicios, para recibir a cambio respeto y dignidad por la actividad que realizamos.
- Tenemos que crear confianza a partir de generar confianza e interés por aprender de ellos, para que , posteriormente, en una reacción equivalente, muestren interés por aprender, por cambiar y por transformar su realidad.
- Ser honestos y no prometer lo que no se pueda cumplir.

Y aquí podríamos seguir mencionando una serie de situaciones que resolviendo se reducen a unas cuantas palabras. Si deseamos que las cosas cambien, debemos empezar por nosotros, manteniendo una actitud de servicio que permita la creación del nuevo profesional comprometido con el desarrollo de su comunidad, de su estado y de su país, recordando que los productores realizan la más difícil y la más bella de las tareas, que es la de producir alimentos para ellos y para sus hermanos.

ADMINISTRACION DE INSUMOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO.

M. V. Z. ANTONIO G. VELAZQUEZ. *

Para el buen funcionamiento de la RED NACIONAL DE CENTROS DE SALUD ANIMAL, es necesario tener definido un sistema que permita conocer, dónde, cuándo y a quién acudir para solicitar los insumos y suministros de laboratorio, que permitan lograr las metas y objetivos de dichos centros.

En este seminario se pretende definir el mecanismo mediante el cual se facilite la adquisición de dichos insumos.

Para iniciar, debemos conocer el organigrama de la Dirección de Salud Animal, ya que mediante el conocimiento de ésta se sabrá a que instancia acudir (Anexo No. 1).

El departamento de operación de laboratorios es el responsable de la normatividad de las acciones que se desarrollan en los Centros de Salud Animal, por lo cual es el encargado del suministro de insumos y equipo de laboratorio.

Para que el Departamento de Operación de Laboratorios, pueda llevar a cabo el mencionado suministro de manera oportuna, es necesario que los responsables le hagan llegar sus necesidades en forma clara y ordenada, es decir, describir cada uno de los artículos solicitados, ya que en caso de no existir en el almacén general, se procederá a solicitarlo en presupuesto siguiente.

* Coordinador Técnico del Depto. de Operación de Laboratorios.

SOLICITUD DE INSUMOS Y SUMINISTROS DE LABORATORIO.

La situación económica que atraviesa el país hace necesario reducir los gastos del envío de material hacia los Centros de Salud Animal, por lo cual, deberán hacer llegar cada semestre las necesidades de equipo, material e insumos a las Unidades de Salud Animal que les corresponda, para que éstas a su vez integren las necesidades y las hagan llegar al departamento de operación de laboratorios por vía telefónica, escrita, nefax, etc.

El departamento de operación de laboratorios revisa las necesidades y con base en los informes de las actividades realizadas por los centros, así como de las existencias en los inventarios correspondientes, se procede a elaborar la requisición.

Las requisiciones las firma el Jefe del Departamento y se turnan al Jefe Administrativo de la Dirección para su autorización y a los almacenes correspondientes para su suministro.

El almacén prepara el material para su envío y lo turna al departamento de operación de laboratorios.

El Departamento de Operación de Laboratorios, deposita en las líneas de transporte el material solicitado para su envío o solicita a la Unidad de Salud Animal correspondiente para que acuda a recogerlo dependiendo de la cantidad y distancia.

SISTEMA DE INVENTARIOS.

Para que un Centro de Salud Animal conozca sus necesidades reales es necesario que éste lleve a cabo un sistema de inventarios, ya que es el principal mecanismo de control para las actividades de suministro como son: La requisición, recibo, almacenamiento y despacho o entrega.

El inventario involucra el registro del equipo, materiales o suministros que ingresan para almacenamiento, así como los controles respectivos. salida a los Centros de Salud Animal, dependencias administrativas o áreas de trabajo, también los registros de localización, transferencias o estado de funcionamiento, mantenimiento y uso del equipo.

El sistema de inventario puede ser operado manual o por medios computarizados. En la mayoría de las organizaciones de laboratorios de Latinoamérica, el procedimiento de operación manual puede ser suficiente, aunque en México que tiene gran número de Centros de Salud Animal se debe pensar en el registro y control de inventarios por computación.

Para el caso de los Centros de Salud Animal, se pueden recomendar dos sistemas de inventario:

- A) El inventario perpetuo, utilizado para el control de suministros o material de consumo (fungible).
- B) El inventario periódico, que se utiliza para registrar el equipo, instrumentos o materiales que son de consumo permanente, pero que requiere de una revisión periódica.

INVENTARIO PERPETUO.

Consiste en el control sistemático de las existencias y suministros de manteriales o de artículos de consumo.

La implementación del Inventario Perpetuo, requiere de los siguientes procedimientos:

- 1) CATEGORIZAR O AGRUPAR. Los suministros, materiales o artículos que sean similares se clasifican de tal manera que se facilite su localización; ejemplo de grupos o categorías que pueden utilizarse en los Centros de Salud Animal, de Acuerdo a las características físicas, químicas u otras, pueden adicionarse a las citadas o pueden hacerse combinaciones de ellas según lo demande la experiencia.
 - a) Cristalería. En este grupo se incluye todo lo de vidriería por ejemplo, tubos de ensaye, matraces, jeringas de cristal, cámaras de Mac Master, etc.
 - b) Colorantes. Incluye todas aquellas sustancias que se utilizan para tinciones, por ejemplo; rosa de bengala, azul de anilina, safranina, etc.
 - c) Medios de cultivo. Incluye toda aquella substancia que se utiliza para el cultivo de microorganismos, por ejemplo: caldos, medios y agares.

- d) Biológicos. Incluye todos aquellos productos tales como: vacunas, conjugados, antígenos, etc.
- e) Reactivos. En este grupo son consideradas todas aquellas sustancias químicas, tales como: alcoholes, ácidos, sales, etc.
- f) Instrumental médico. En este concepto se incluye todo aquel material que se utiliza para el diagnóstico clínico y de cirugía, por ejemplo: estuche de disección, mango de bisturi, costotomo, etc.
- g) Varios. En este grupo se considera todo aquel material que no haya sido considerado en los grupos antes mencionados, por ejemplo: Abatelenguas, alambre micromel, jeringas de plástico, agujas, etc.
- h) Suministros Administrativos. Incluye todo material de oficina como son: plumas, gomas, lápices, hojas de resultados, etc.

2. IDENTIFICACION DE LOS ARTICULOS.

Después de haber llevado a cabo la categorización, se procede a ordenar alfabéticamente cada uno de los grupos, así como por su tamaño, uso u otro dato de importancia.

3. ESTABLECER REGISTROS PARA CONTROL DE INVENTARIOS.

En la figura No. 2 se muestra una forma sugerida para llevar a cabo este control, esta forma de control de entradas, salidas y existencias de material puede ser utilizada tanto a nivel central o departamento de operación de laboratorios, así como por cada uno de los Centros de Salud Animal, que les permite mantener un control permanente del movimiento de los artículos existentes en el almacén, así poder llevar a cabo una mejor programación de sus necesidades. La operación de la forma es como sigue:

- a) En la descripción del artículo se incluyen las especificaciones, por ejemplo: Vaso de precipitado o agar verde brillante.
- b) Presentación o unidad, por ejemplo: Vaso de precipitado de 100 ml., para el medio, frasco con 450 g., en el caso de presentaciones, es necesario unificar la denominación de las unidades, por ejemplo:

UNIDAD: Se utiliza para el caso de pipeta, jeringas, gradillas, probetas, matraces, buretas, etc.

CAJA: Se utiliza para el caso de objetos empacados en cajas como portaobjetos, cubreobjetos, pipetas pasteur, perlas de vidrio, etc.

- KG. Se utiliza para polvos, granulados, escamas, etc.
- G. Se utiliza para medios de cultivos, reactivos, colorantes, azúcares, etc.
- LTS. Se utiliza para, alcoholes, acetona, hidroxidos, etc.

c) FECHA DE CADUCIDAD.

Para aquellas sustancias o suministros que tengan fecha de caducidad o vencimiento o que puedan sufrir deterioro o desgaste por su desuso, por ejemplo: medios de cultivo, en éstos debe anotar la fecha de caducidad más próxima del lote y utilizar el sistema: Lo primero que entra, lo primero que sale.

INVENTARIO PERIODICO PARA EQUIPO

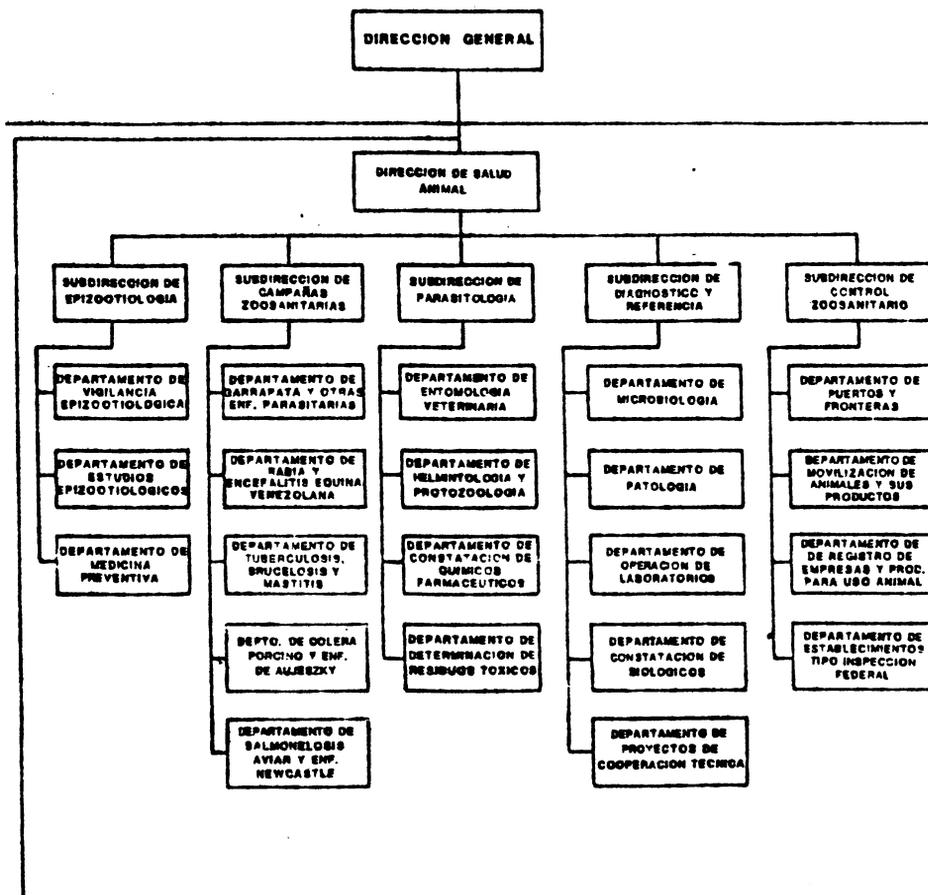
Para implementar un inventario de equipo se debe tomar en cuenta lo siguiente:

1. Al igual que los suministros se deberá categorizar de acuerdo a sus funciones, por ejemplo:
 - a) Equipo de Laboratorio. En este concepto se incluyen todos aquellos aparatos científicos que son utilizados en el Centro de Salud Animal, como son: refrigeradores, centrífugas, microscopios, etc.

- b) Equipo fotográfico. En este concepto se incluyen: cámaras fotográficas, cámaras de video, proyectores, etc.
- c) Equipo de oficina. Se incluye todo equipo necesario para el funcionamiento de una oficina, por ejemplo: máquinas de escribir, calculadoras, escritorios, sillas, archiveros, etc.
- d) Material científico. Se incluyen, manuales, revistas científicas, libros, etc.
- e) Equipo motorizado. En este concepto se consideran, camiones, camionetas, motocicletas, etc.

ANEXO 1

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS
SUBSECRETARIA DE FOMENTO GANADERO
DIRECCION GENERAL DE FOMENTO Y PROTECCION PECUARIA



RESUMEN DE LA REESTRUCTURACION DE LA
S.A.R.H.

Con fecha 10 de abril fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento Interior de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en el que se establece con carácter oficial la estructura de la Subsecretaría de Ganadería de reciente creación, la misma cuenta con la Dirección General de Pólítica Pecuaria y la Dirección General de Fomento y Protección Pecuaria, cuyas actividades específicas se pueden resumir de la manera siguiente:

La Dirección General de Política Pecuaria se encargará en términos generales de formular, vigilar y evaluar el programa ganadero y los proyectos específicos para el fomento y producción de la ganadería, conforme a los objetivos políticos y estrategias de los sectores productivos a corto y mediano plazo; además de proponer normas, procedimientos para el desarrollo de la producción, comercialización, transformación de productos e insumos pecuarios y emitir dictámenes técnicos, económicos a otras Secretarías relacionadas con el ramo, establecerá y propondrá normas de calidad para la importación de pies de cría, comercialización de productos e insumos pecuarios, además de otras actividades íntimamente relacionadas con el desarrollo de la pecuaria nacional.

La Dirección General de Fomento y Protección Pecuaria tiene como objetivo global el generar la normatividad, procedimientos y los mecanismos para la operación de los programas pecuarios realizando el seguimiento, su control y evaluación. Está encargada de establecer las normas, los criterios, mecanismos, procedimientos y sistemas de carácter técnico que deben regir el fomento y producción de la ganadería para promover una mayor productividad y un mejor servicio público dentro de esta área. Fusiona las actividades de alimentación animal y recursos forrajeros, promoción ganadera, salud animal y genética y reproducción animal.

Esta nueva estructura prestará un mejor servicio a la producción pecuaria en su ámbito nacional e internacional.



**GUADARRAMA
IMPRESORES, S.A.**

AV. CUAUHTEMOC 1201, COL. VERTIZ NARVARTE, DEL. BENITO JUAREZ, C.P. 03800, MEXICO, D. F.

DISENO-OFFSET-TIPOGRAFIA-IMPRESION DE TESIS-FOLLETOS-CATALOGOS-LIBROS-PUBLICIDAD

TEL. 604-40-27

LAS ARTES GRAPICAS AL SERVICIO DE USTED.



