

1682

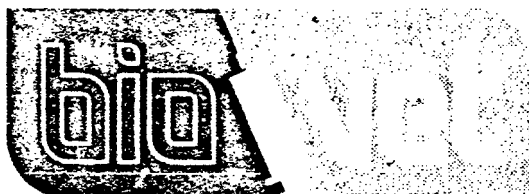
109/231

ENCUENTRO VETERINARIO



1683 110/23A

Vacuna antiabortosa.



Laboratorio Biovet S.A.
Lo nuestro es bueno por nuestro pero mejor es por bueno
Cuaró 3154 bis. Tels.: 20 53 32 - 23 35 11 - 29 84 65.

FOTOS CARNE

EN SEGUNDOS

FOTOCOPIAS

Revelados color

en 24 horas

ESTUDIO



LTDA.

tel 797069

LUIS A. de HERRERA 1429 bis

PROTEJA SU GANADO CON PRODUCTOS SHELL



sanidad
animal

Shell Uruguay Ltd. - Cerrito 420

7° Piso Tel.: 98 90 70

1684

111/231

EDITORIAL

La salida del número 2 de Encuentro Veterinario planteó una serie de interrogantes. El hecho que nos definiéramos sobre una serie de temas fundamentales de nuestra Universidad generó, como era lógico prever, una importante polémica y desató una serie de críticas.

Muchas de estas críticas fueron planteadas directamente y con el afán de llegar a construir, de llevar adelante un intercambio y de establecer una corriente esencial para quienes intentamos comunicarnos a través de E.V. Pero, por otro lado, hubo muchos entendidos y comentarios que quedaron a la deriva y que no hicieron más que nublar lo que debe ser un diálogo fecundo y eficaz entre todos.

Dialogar significa aportar, discutir y por sobre todo escucharse mutuamente.

Este DIALOGO es hoy más necesario que nunca. Estudiantes, docentes y autoridades deben comprender lo que esto significa y que los monólogos no sirven, sino que lleven a cerrar puertas y posibilidades.

Después de tantos años los estudiantes tenemos la imperiosa necesidad de expresarnos, de decir sí o no y de que nos contesten en un mismo plano y en igualdad de condiciones. Esta necesidad que sentimos como estudiantes de veterinaria y frente a los problemas de nuestra casa de estudios, no es más que un aspecto particular de una realidad fundamental a nivel universitario.

La Universidad debe empezar a buscar sus caminos y a retomar su senda con paso firme y es en este período, denominado de transición, en donde todos debemos comenzar a caminar, a querer y a participar buscando conjuntamente las soluciones.

Se ha hablado de Autonomía, han habido nuevos nombramientos, y aún cuando se está planteando una aparente instrumentación de este proceso de transición a través del diálogo con estudiantes, estos hechos son muy pocos para estar creyendo ya en una solución. Debemos, sin embargo, plantear posturas y recalcar principios, para establecer los primeros pasos que creemos se deben realizar y hacia dónde queremos llegar.

A pesar de todo parecería que para llevar a cabo la necesaria transición se va a consultar. La inquietud personal de algunas autoridades, ha llevado a establecer en forma extraoficial algunos primeros contactos con estudiantes. Pero, ¿cómo se va consultar? ¿A quiénes se consultará?

Para llevar a cabo un real diálogo debemos los estudiantes acordar en nuestros objetivos y en la forma de resolverlos. Tiene que llegar a la mesa de conversaciones, frente a cada tema, una opinión con consenso, representativa. Debe además estar el estudiante periódicamente informado de la marcha de las conversaciones.

Esto es imposible en la actual situación. Para iniciar un verdadero cambio hay que instrumentar formas seguras que nos permitan contestar a las preguntas anteriores: TODOS LOS ESTUDIANTES debemos dialogar, participar en forma efectiva hacia soluciones imposibles de seguir postergando.

Los principios de ENCUENTRO VETERINARIO y de los muchos que se nos han acercado, son claros: participación de todos los estudiantes y los demás órdenes en la organización de una universidad autónoma y la real puesta en vigencia de la ley orgánica del '58. Sin embargo debemos ser desde el comienzo pluralistas y democráticos. Fiel a lo dicho por Voltaire: "No estoy de acuerdo con una sola palabra de lo que usted dice, pero defenderé hasta la muerte su derecho a decirlo", hay que conocer y discutir todas las posibilidades de salida.

JUNTA DE BENEFICENTES EN JEFE	
Servicio de Información de Beneficencia	
DEPARTAMENTO I	
Fecha de Recibo	19 JUL. 1982
Para	6719
De	6719

1685

112/231

ENCUENTRO VETERINARIO

REDACTOR RESPONSABLE

Edgardo Rubianes

COMISION DE PUBLICACIONES

Alicia Dogliotti

Sergio Knaul

Rafael Silva

Pedro Collares

Mariela Duarte

Lucy Kelly

Sergio Urrut

Alvaro Antonello

Correspondencia, suscripciones,
intercambio, dirigidas al Redactor
Responsable:

Edgardo Rubianes, Carabelas 2938,
Apto. 1, Montevideo, Uruguay.

Inscrita en el Ministerio de
Educación y Cultura, Carpeta
No. 102/1981.

La reproducción del material de
esta Revista queda autorizada con
la correspondiente cita de la
fuente.

La Redacción de Encuentro Veterinario
no se responsabiliza de los artículos
firmados.

EDITORIAL

SUMARIO

1

INFORMACIONES Y COMENTARIOS

2

CARTAS

9

PROYECTOS PROPUESTOS

11

CONFRAVET

14

REPORTAJE AL Dr. JULIO GARCIA IAGOS

21

CONTROL NEUROENDOCRINO DEL CICLO ESTRAL

Rubianes, E., Knaul, S., Hírigoyen, D.

31

MECANISMOS EN LA PATOGENESIS DE LA DIARREA

H. W. Moon

34

PROPIEDADES DE ALGUNAS DROGAS

ANTIMICROBIANAS, LL. E. Davis

35

Parladas: CABALLO ALADO Y

PERSONAJE A LA MESA, Picasso, 1917.

(Detalle)

4.32.06, Montevideo, Uruguay.

Depósito que marca la Ley

de la Ley 13.348. Comisión del Papel

D.L. 177.002/82.

FORMACION DE COMISIONES

Se plantea la idea de llevar a cabo la formación de dos comisiones de estudio, abocadas una a encarar la confección de un trabajo técnico (posiblemente algunos aspectos relacionados con la cría del cerdo en el Uruguay), y otra sobre un estudio del manejo práctico de los casos clínicos en el hospital y posibles aportes para su mejor utilización.

Se intenta lograr una dinámica constructiva y de aporte, en la mayor cantidad de estudiantes, para lo cual invitamos a participar a todos aquellos compañeros interesados dirigiéndose al integrante de la revista de cada generación.

A LOS COMPAÑEROS DEL INTERIOR:

E.V. está interesado en vincularse más estrechamente con los profesionales del interior, por lo cual llamamos a todos los compañeros del interior que quieran colaborar en esta tarea en calidad de corresponsales.

Los interesados comuniquense con los encargados de redacción.

SOBRE ALGO QUE ES DE TODOS

Ya hemos hecho referencia anteriormente a un tema de fundamental importancia: La necesidad de acompañar la adquisición de conocimientos teóricos con la realización de prácticas, que nos permitan al aplicarlas su asimilación total.

Trataremos aquí algo en estrecha relación a este problema: el Campo experimental.

Actualmente este establecimiento no cumple con sus fines fundamentales. Entre éstos se halla uno de gran incidencia en nuestra formación profesional: la Docencia.

Es así que los estudiantes que egresan han concurrido sólo una vez al campo (durante un día). Y esto sólo gracias al esfuerzo aislado de algunas cátedras que a pesar de las trabas impuestas insisten constantemente en la necesidad de que los estudiantes asistan.

Además esas visitas no son aprovechadas totalmente debido a la escasez de los recursos que se facilitan a los docentes (ej.: 10 vacas para que 36 alumnos hagan tacto rectal).

Nosotros consideramos que tenemos el derecho a una formación plena como profesionales y que es la facultad quien tiene el deber de dárnosla. Y sostenemos que en la parte práctica, cuenta con el instrumento adecuado (campo experimental) para cumplir con su obligación.

Concluimos entonces que es imperiosa la necesidad de un cambio en la orientación que se le ha dado al campo, de forma que se convierta en la herramienta con que se nos capacite totalmente.

Este aporte sólo puede ser dado a través de un plan bien elaborado en el que partiendo de que es imprescindible que el estudiante concurra (como propia razón de existencia del campo experimental), se contemplen los aspectos de producción, las dificultades económicas, etc.

Para no quedarnos en el sólo planteamiento del problema, queremos proponer algún intento de solución viable. Considerando la importancia de que concurren todos los estudiantes durante un tiempo mínimo, un mes nos parece el lapso más adecuado. Las generaciones que cursan 5º año tienen entre 250 y 300 estudiantes y nuestro año lectivo consta de nueve meses. O sea que por mes tendrían que ir alrededor de 30 estudiantes. Este es el tamaño de un grupo práctico de cualquier materia. A su vez ese mes puede ser dividido en cuatro semanas a lo largo del año. No nos parece una posibilidad descabellada ni mucho menos, evidentemente debe haber fórmulas mejores, pero a ésta con los pocos datos a que se tiene acceso no le encontramos mayores problemas. Ese grupo reducido de estudiantes no genera demasiadas dificultades locativas ni docentes y es imposible que bajo la dirección de profesionales pueda distorsionarse la producción.

Queda entonces planteada la necesidad de iniciar una amplia discusión y buscar adecuadas soluciones al problema, y esto tiene ya en sí mismo algo sumamente positivo y necesario: **QUE LOS ESTUDIANTES TOMEMOS NUEVAMENTE LA COSTUMBRE DE CUESTIONARNOS LAS FORMAS EN QUE ESTAN LAS COSAS, QUE VOLVAMOS A SER PARTICIPANTES CRITICOS, CAPACES DE ELABORAR PROPUESTAS ACERTADAS Y BREGAR POR SU APLICACION.**

1687

ESTUVIMOS EN EL CONGRESO DE LA FEDERACION RURAL...

E.V. estuvo el 29 de mayo pasado, en el local de la rural del prado; este fue el mensaje que leímos:

Ante un nuevo congreso de la Federación Rural, Encuentro Veterinario, como revista estudiantil, vinculada estrechamente con la problemática universitaria y agraria, ha sentido la necesidad de hacerse presente.

Frente a la crisis por la que atraviesa el sector agropecuario, con el nos encontramos ligados, nos hemos visto en la obligación como estudiantes de Veterinaria de expresar también nuestra disconformidad con la política económica actual.

Nuestra discrepancia con esta política económica está harto justificada, ya que los hechos hablan por sí solos. El endeudamiento progresivo del sector y la venta obligada de haciendas de pequeños y medianos productores (sobre los cuales la crisis ha golpeado más duro) son sólo parte de estos hechos.

Es obvio que la concepción económica actual no es capaz de aportar soluciones de fondo, no solamente al sector agrario sino tampoco a los demás sectores que son parte esencial de la vida productiva del país. Porque ha llevado a un mayor desempleo, a una baja del salario real, a una concentración de la riqueza, a una desprotección total del productor nacional, etc.

De aquí pedido de que se revean todos estos aspectos y en particular los relacionados con un área tan vital para el desarrollo del Uruguay como lo es el Agro.

• ¿QUE PASA EN BIBLIOTECA?

Días pasados, nos comentaron varios compañeros la inexistencia de E.V. en los anaqueles de nuestra Hemeroteca. A los estudiantes que habían ido a consultar la revista, se les dijo que la misma no se encontraba.

Sorprendidos por este hecho fuimos a dicha sección de Biblioteca y observamos que el sitio reservado para E.V. estaba vacío. Esto nos llamó poderosamente la atención pues uno de nosotros quien personalmente entregó varios ejemplares de cada número en la sección correspondiente. Así mismo la jefa de Biblioteca ante la aparición del N° 1 de E.V., nos había expresado personalmente su beneplácito por la forma en que estaba confeccionada la revista.

Mientras que por una parte se incrementa el intercambio con prestigiosas revistas veterinarias nacionales y latinoamericanas, como por ejemplo: Gaceta Veterinaria (Argentina), Revista Militar de Veterinaria (Argentina), Ciencias Veterinarias (Costa Rica), Boletín Técnico del C.I.V.E.T. (R.O.U.), Veterinaria (de la S.M.V.U.); y se incluye a E.V. en el AGRINTER (índice agrícola de América Latina y el Caribe) por otro lado en nuestra Hemeroteca desaparece misteriosamente nuestra publicación. Por eso el título: ¿QUE PASA EN BIBLIOTECA?

114/231

UNA SALIDA A IMITAR

Por segundo año consecutivo la cátedra de Fisiopatología de la Reproducción e Inseminación Artificial realizó en febrero y marzo una serie de salidas al campo experimental de la facultad para los alumnos que cursaron la materia en mil novecientos ochenta y uno.

Es de destacar la labor realizada por los docentes de dicha cátedra, en conjunto con la de Ovinos y Lanas, quienes dieron la oportunidad de realizar a los alumnos participantes una buena experiencia práctica.

Se efectuó recolección de semen por el método de vagina artificial, valoración del mismo, manejo de los lanares para su posterior inseminación, un práctico de clasificación de lanas y diagnóstico de gestación en bovinos.

Pensamos que este tipo de actividades, brindan como ya lo hemos manifestado anteriormente excelentes oportunidades de plasmar los conocimientos teóricos en la práctica con un buen aprovechamiento del campo experimental de la facultad, al cual muchos concurrían por primera vez luego de cinco años de cursos.

Sería conveniente lograr una coordinación entre las autoridades del campo y las diferentes cátedras, para que no surjan desajustes de último momento y que la experiencia sea plenamente aprovechable.

Que se repita y que otros lo imiten.

PREOCUPACION

15/Diciembre/81 - Renuncia el Rector Interventor de la Universidad Dr. Viana Reyes.

1/Abril/82 - Presenta su renuncia el Ing. Norberto Faroppa, decano de la Facultad de Ingeniería.

13/Abril/82 - A través de El Día, nos enteramos que el Dr. Héctor Lazaneo había presentado renuncia a su cargo como decano de nuestra casa de estudios.

23/Abril/82 - El decano de la Facultad de Medicina, Dr. Eduardo Anabitarte presentó su renuncia ante las autoridades.

7/Mayo/82 - Dice El País... "se procedió a dar posesión del cargo como decano de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales al Dr. Blas Rossi, en sustitución del Dr. Manuel Vieira, quien presentó renuncia a comienzos de esta semana".

9/Mayo/82 - El Día nos sorprende con una información basada en un artículo aparecido en un semanario capitalino: aparentemente, al no cumplirse ciertos plazos con respecto al préstamo del BID, se estarían aplicando las multas

correspondientes. (El préstamo asciende a US\$ 30.225.000 dólares, y la multa por su parte sería de US\$ 215.000 dólares en el primer semestre, sobre un total de US\$ 430.000 anuales).

¿Puede una Universidad cambiar tan abrupta y continuamente de autoridades? ¿Puede estar sin confirmar un rector durante tanto tiempo? Lo mismo ha sucedido con los decanos de varias facultades. Todas estas situaciones, repercuten seriamente en el andamiaje de nuestra Universidad, y llevan a una inestabilidad que bien podría haber interferido con el tan nombrado préstamo del BID. Todos estos hechos nos están demostrando una realidad organizativa y administrativa nada halagadora.

La Universidad no es una institución como para improvisar en su dirección. Y esa es la impresión que recibimos, parecería que hay una orientación universitaria pero que no se logra aplicar.

Todo esto siguiendo las características de los últimos 8 años: sin la participación de ninguno de los tres órdenes universitarios en la dirección de la universidad. Justamente, ¿no será esa la gran equivocación? ¿No estará el fondo de la falla en la falta de otras opiniones?, más aún, ¿No hay hechos suficientes que demuestran la necesidad de un cambio?

Es demasiado importante el papel que juega la Universidad para dejar sin contestar estas preguntas.

PRIMERO DE MAYO

Debido a nuestra salida bimensual no pudimos ocuparnos, en el número anterior, del 1º de Mayo, Día Mundial de los Trabajadores. Ya pasado nos queremos referir a él debido a su trascendencia histórica.

Saludamos a los trabajadores, porque son ellos los que con su esfuerzo llevan adelante el país. Sin embargo, al igual que los estudiantes, no tienen posibilidades de participar en las resoluciones que se toman en las amplias áreas que les incumben; lo cual queda demostrado en su ausencia en la elaboración de la ley que los regula. Por eso queremos demostrar nuestra solidaridad con ellos informando de nuestra preocupación al respecto del futuro que correrán las asociaciones profesionales.

Los trabajadores, aun concientes de que la ley que los reglamentara, era en suma limitante de la actividad sindical, la aceptaron como medio circunstancial para modificar su acuciante realidad.

De hecho no existe todavía una actividad sindical que garantice los legítimos derechos de los trabajadores. No debemos olvidar que la actual crisis económica puede tener varios culpables pero ninguno de ellos son los trabajadores. Por el contrario, son los que la sufren directamente.

1680 115/231
Deben ser escuchados los aportes y las reivindicaciones, que tan importante sector puede dar. No se pueden postergar más las organizaciones sindicales. No se debe construir un futuro ignorando a los trabajadores.

CONCURSOS E INTERINATOS

Dentro de los fines fundamentales de la Facultad se encuentra la docencia, la investigación y la extensión.

Para cumplir en su mejor forma estos objetivos consideramos necesario entre otras cosas tener mecanismos a través de los cuales se seleccione el docente más apto.

Estos mecanismos a que hacemos referencia son los tan olvidados CONCURSOS, a tal punto que con la trascendencia que tienen, los responsables de que no existan no hayan ni siquiera explicado la no realización de éstos. Evidentemente el hecho de que no existan concursos da lugar a la duda de si las personas que ocupan cátedras son las que merecen esos cargos.

Analizando someramente la realidad de nuestra Facultad nos aclara un poco la interrogante anterior; no quiere decir esto que tomemos como único responsable la falta de concurso.

Para llevar a cabo sus objetivos la Facultad sin lugar a dudas precisa de un mínimo de recursos materiales, pero si éstos no son puestos en manos de: por ejemplo un investigador capaz sería en vano el esfuerzo económico al llevar la falta de capacidad intelectual a un resultado sin proyecho.

Viendo la importancia del tema esperamos que en forma inmediata se reimplanten los concursos al cual accedan todos sin diferencia de ideas, que en definitiva no marcan un nivel técnico.

Un tema muy relacionado con todo lo anterior es EL INTERINATO en los docentes. Esta forma tendría que ser eliminada pues para ella no están previstos los concursos; y ya vimos su importancia. Además de este argumento hay otro que es de igual o mayor trascendencia: nos referimos a la inseguridad que da el interinato, ya que éstos son contratos de trabajo por seis meses o un año.

¿Cuál puede ser la motivación de un docente al programar una investigación que dure más de un año, si no tiene se-

1689

116/231

guridad de su permanencia en el cargo hasta obtener los resultados? Este es uno de los tantos ejemplos de la situación en que se encontraría un docente al tratar de focalizar actividades que van a tener sus frutos a mediano plazo.

Este tipo de contrato, creemos que lleva a que el docente busque su seguridad económica en otro trabajo que le resuelva su bienestar por más tiempo. Indudablemente todo esto no le ayuda al docente para realizar plenamente su actividad. Por lo último señalado, nosotros estudiantes nos vemos influidos negativamente por el interinato.

DE SEMINARIOS Y ENCUESTAS

Algunas cátedras han tratado de incentivar el vínculo del estudiante con la profesión y con temas de fundamental importancia para el desarrollo de la producción actualmente en el Uruguay.

La vieja costumbre de realizar seminarios, encuestas y actividades de ese tipo, ha sido felizmente retomada y ha tenido una excelente repercusión entre los estudiantes. Como tales, a veces nos encontramos con que el curso no alcanza, con que muchas inquietudes quedan en el tintero y fundamentalmente que no logramos establecer un vínculo real y valdero entre estudiantes y docentes.

Este tipo de trabajos nos obliga, y decimos nos, en sentido global; es decir estudiantes y profesores por igual, a dar y a recibir más, a crear una relación comunicativa esencial para quien aprende y para quien enseña.

Estos seminarios y sobre todo cuando tienen un encare práctico (como pueden ser las encuestas, los relevamientos de casos o las reproducciones experimentales de diversos cuadros clínicos) intentan llenar en parte un gran vacío de nuestra facultad, como es la falta de cursos prácticos adecuados y como lo es la desvinculación total del estudiante con el medio en donde más adelante trabajará.

Con esto queremos destacar lo positivo de la inquietud de estas cátedras, pero de ninguna manera creemos que estos trabajos deban ser paliativos de estas creencias. En este sentido, esta clase de actividades no tienen que enfocarse como simples recopilaciones, sino que siempre que se pueda, tienen que cumplir con la avidez y con la necesidad del estudiante de acercarse a una metodología científica de trabajo, con un encare realmente práctico de la medicina veterinaria.

Sabemos que muchas veces no se cuenta con el material ni con la infraestructura necesarios, pero con esfuerzo y trabajo coordinados, se podría lograr que los seminarios fueran un aporte más, en los cursos de nuestra facultad.

Es por todo esto que como estudiantes y críticos de nuestra diaria realidad, apoyamos decididamente estas inquietudes a nivel de varias cátedras y llamamos a las demás a crear actividades similares.

Encuentro Veterinario quisiera desde ya ofrecer sus páginas para la publicación de los mejores trabajos realizados.

ABRIL DE 1982: RENUNCIA EL DECANO DE LA FACULTAD DE VETERINARIA, DR. HÉCTOR LAZANE.

Este hecho tan objetivo, tan lacónico, es informado en pocas palabras por los medios de prensa, golpeando contra nosotros y haciéndonos reflexionar. De esta forma los estudiantes de Veterinaria nos enterábamos que ya no teníamos decano.

Surgieron entonces infinidad de rumores y versiones acerca de un hecho que estaba completamente consumado.

Ya estamos cansados de rumores mal o bien intencionados, no somos párvulos y somos capaces, según nuestra constitución de ejercer derechos y deberes.

Merecemos que se nos trate como ciudadanos y como partícipes de nuestra Universidad. Acaso no somos los primeros interesados en conocer estos hechos?

Entonces por qué no se les dio a los estudiantes un comunicado oficial y directo explicando los motivos?

Evidentemente la carencia de diálogo va tan lejos que hasta se obvian los "comunicados oficiales", por no decir que se ignora la existencia de cientos de estudiantes y egresados.

Cada día se acentúa más el silencio que nos imponen y la marginación a que nos vemos sometidos.

Nos atrevemos a asegurar esto porque sabemos que todas las autoridades universitarias fueron estudiantes y vemos que se han olvidado que esos estudiantes son los más interesados en el buen funcionamiento de su casa de estudios y en quien la dirige.

Por qué entonces subestimar nuestras necesidades e intereses?

Como declamos la carencia de diálogo es evidente y el resultado será el deterioro creciente de nuestra universidad y por ende profesional y social.

CARTAS

SOBRE LAS PERRERAS

Es triste tener que llegar a un punto tal, que habría que parar a los dueños de perros y gatos que acuden a nuestra facultad, en busca de ayuda para sus animales enfermos y decirles: "¿Ud. quiere a su animal? Por favor, no deje que lo internen aquí, lléveselo a su casa".

Si nos pidieran explicaciones no podríamos contestarles sin hacer una profunda revisión de toda una infraestructura en continuo cambio, que se resquebraja y no funciona.

Hay en principio, en nuestra facultad cinco locales para albergar pequeños animales. Uno es la sala de espera de nuestra policlínica, donde no se pueden internar animales, ya que son boxes de paso ("sala de espera"); otros cuatro en donde se pueden ubicar gatos y perros (grandes y pequeños). Estos últimos estaban divididos de la siguiente manera: uno era para animales en recuperación, tanto de intervenciones quirúrgicas, como de casos clínicos; otra era la sala de infecciosas (ya que se partía del principio de que animales enfermos, no afectados por una enf. infectocontagiosa, en recuperación y en estado delicado, no podían NUNCA mezclarse con animales que padecían una enf. infecciosa) y por último, otras dos que estaban destinadas a diferentes cátedras: Farmacología

y Toxicología, Fisiología, Cirugía y antiguamente Clínica Médica, cuando funcionaba el departamento de Hemoterapia.

Las perreras, mal ventiladas, mal iluminadas y con la higiene mantenida a duras penas por funcionarios y funcionarias, ya están al borde del CAOS.

En la perrera de recuperación, para dar un ejemplo, encontramos el 31 de mayo una perra con diarrea amamantando 5 cachorritos, un perro con uremia, 3 perros con Carré (joven edad) y un gato con toxoplasmosis. ¿Qué futuro les espera a esos 5 cachorritos (ya sin preocuparnos por la madre) que conviven con los virus del "moquillo", ¿cómo puede curar un caso de uremia, de por sí grave, si se complica con Carré?, imposible!!

Ese felino que se sospecha tenga toxoplasmosis, es un grave peligro potencial. Solamente al sospecharlo (peor sería si lo tuviera), sus encargados tendrían que haber colocado un cartel bien visible que advirtiera el hecho (aunque sea por delicadeza a las funcionarias y alumnas que están todos los días en el lugar). Nos extraña además que el encargado del animal, sea el mismo que advirtió recientemente a los veterinarios, sobre los peligros del Toxoplasma Condi, y que no haya colocado el cartel advirtiendo.

Creemos que se debe hacer algo, por la salud de los animales y por nosotros mismos.

E.P.

DESCORDINACION

Queríamos aquí, aprovechando la oportunidad que se nos brinda en la revista, dar a conocer a toda nuestra generación y demás compañeros, un problema con el que algunos de nosotros chocamos.

Para este semestre de Cátedra de Fisiopatología (así como otras cátedras) programó por primera vez, una serie de seminarios en los que los estudiantes podían participar voluntariamente, con el fin de que aprendiéramos sobre la metodología del trabajo científico. Los temas de dichos seminarios fueron propuestos por la Cátedra y cada grupo de trabajo elegía uno para desarrollar.

Dado que Fisiopatología se proponía, como ya dijimos, por primera vez este tipo de trabajo, que vemos sumamente positivo; la falta de instrumental y material hacía imposible la realización de algunos seminarios. Por este problema de infraestructura, es que se hizo necesario el apoyo de otras

Cátedras y servicios de Facultad de los que se obviaba un rotundo apoyo.

Pero la sorpresa llegó, cuando las cosas no salieron como pensábamos...

Sorprendentemente, esta ayuda "tan obvia" nos fue negada dando razones sin una base fuerte, aludiendo a la posible interferencia con el normal desarrollo de las cátedras, a pesar que fue planteado desde un primer momento que se trataría de no perturbar en absoluto el desarrollo de las mismas.

Queríamos por lo tanto (y esperamos haberlo logrado) plantear nuestra inquietud acerca de esta falta de coordinación entre cátedras y servicios de nuestra Facultad que evidentemente funcionan como entes separados e independientes y no como un todo en pro' del estudiante, como debiera ser.

De todo esto los más perjudicados somos nosotros...

GRUPO DE GEN. 80

1691 113/231

¿QUE PASARA AHORA?

Una vez más, nos encontramos a la expectativa de lo que puede acontecer en nuestra Facultad. Por tercera vez en cinco años, desde que ingresamos, nos encontramos frente a un nuevo Decano.

Cinco años que fueron en verdad caóticos para todo el estudiantado, el cual, sin tener en qué apoyarse y sin contar con medio para defenderse tuvo que agachar la cabeza varias veces y aceptar sin vuelta de hoja la larga sucesión de planes e innovaciones extrañas con las que cada Decano quiso forjarse un lugarcito en la historia. Primero, la aberración que fue el PLAN 74, plan rechazado de plano por los estudiantes, docentes y veterinarios de todo el país. Plan muy polémico, idealizado y realizado por el Decano actuante en ese momento, el Prof. Dr. G.A. Cristi, el mismo que viendo "que las papas quemaban", quiso confundirnos con el PLAN 74/A, en realidad "el mismo perro con distinto collar". Fueron esos planes, factores determinantes, que pusieron fin a su carrera docente y a su decanato.

Tomó la posta en el decanato, el Prof. Dr. H. Lazaneo, el cual luego de englobar a más de cinco generaciones (cerca de 1300

alumnos), en un pseudoplan PLAN 78, idealizó y realizó el PLAN 80. Todos los alumnos que quedamos en el PLAN 78 nos encontramos en la situación de un paria, nuestro plan no figuraba en la Universidad, no teníamos reglas, y si queríamos recibimos teníamos que hacerlo de acuerdo al PLAN 80. El PLAN 80, parecía la panacea, pero bien analizado tenía millones de defectos lo que lo hacía impracticable, pese a todo, hasta este año se ha ido llevando a cabo.

Ahora asume un nuevo Decano, y en él, en el Prof. Dr. M. Aragundez, ponemos nuestras esperanzas. Esperamos ahora que este si sea un decanato de puertas abiertas para que el diálogo sea abierto de una vez por todas entre las autoridades de la Facultad y el estudiantado. Esperamos que pongan más horas prácticas por estudiante, que permitan que al que trabaja no se le haga cuesta arriba estudiar y eso se logra con horarios de clase coherentes y con teóricos de asistencia libre. Esperamos muchas cosas, pero no esperamos que nos vengán "de regalo", estamos dispuestos a ayudar si nos permiten, y estamos dispuestos a trabajar duro. Desde ya nuestro apoyo a todo cambio positivo.

Est. gen. 78

1692 119/231

PROYECTOS PROPUESTOS

En respuesta a una solicitud del nuevo Decano Interventor, Dr. M. Aragunde, por la cual nos pedia una entrega por escrito de ideas e inquietudes que posibilitaran una mejor instrumentación de la capacitación del estudiante, publicamos el material entregado a efectos de ser conocido y valorado por nuestros compañeros.

PROYECTO DIRIGIDO A UN MEJORAMIENTO DE LAS PRÁCTICAS EN ANIMALES DE PRODUCCIÓN

Objetivos

- Instrumentar una práctica intensiva y diversificada sobre manejo y clínica de las especies de interés productivo.
- Favorecer un contacto directo del estudiante con la realidad agropecuaria.
- Concentrar la práctica, facilitando de esa manera al estudiante trabajador.

Posible instrumentación

- Integrar una Comisión Coordinadora
 - * Coordinador (?)
 - * Cátedra de Clínica de Rumiantes y Suínos
 - * Otras Cátedras (?)
 - * Enlace de la S.M.V.U.
 - * Dos estudiantes (de las generaciones que cursán la(s) materia(s) o están por rendir el examen).
- Colaboración de los Centros Veterinarios del Interior
 - * Un veterinario (docente Honorario o Contratado)
 - * Coordina las salidas de los estudiantes con él o con otros colegas.
 - * Elabora un pequeño informe de la actividad desarrollada.

- alojamiento y alimentación
 - * Pensionado (al igual que las becas de bienestar Estudiantil para los estudiantes del interior) para dos personas próximo al Centro Veterinario o a la casa del docente externo
 - * alimentación Instituto Nacional de Alimentación (?)
 - * Pasajes Viático o Bonificación en Compañías o AFE
- Estudiantes
 - * Concurren de a dos a realizar las prácticas (durante una quincena)
 - * Realización del "Internado" durante el semestre destinado exclusivamente a cursar las Clínicas. De ese modo no se interfiere con otras materias.

Comentarios

Se podría iniciar la actividad en forma "Piloto" con algunos Centros, teniendo en cuenta la colaboración ofrecida, el número de profesionales del Centro y el tipo de producción preponderante en el área.

Este tipo de salidas no se contraponen con un internado en Campo Experimental de la Facultad, sino que por el contrario se complementan. El Campo Experimental permitiría enseñar un tipo de manejo más ideal y con una relación estudiante/animal alta, mientras que las salidas permitirían un aprendizaje en las situaciones actuales y evitaría dicha relación estudiantil tan elevada.

1693

120/231

PROYECTO DE UNA COOPERATIVA DE APUNTES ESTUDIANTIL

Comentarios

Objetivos:

Facilitar en forma rápida y poco (honorosa), material bibliográfico obtenido de las clases o recomendado en las mismas.

Transferencia del material publicado por una generación, a la generación siguiente.

Posible instrumentación.

Comisión coordinadora.

Integración(2 estudiantes de cada generación (correspondientes a la coop. de apuntes respectiva)

Recibe las inquietudes de cada generación, de las cátedras y establece prioridades de los trabajos a publicar.

Utilización de los mimeógrafos de la facultad.

Papel, matrices y tinta:

Facultad?

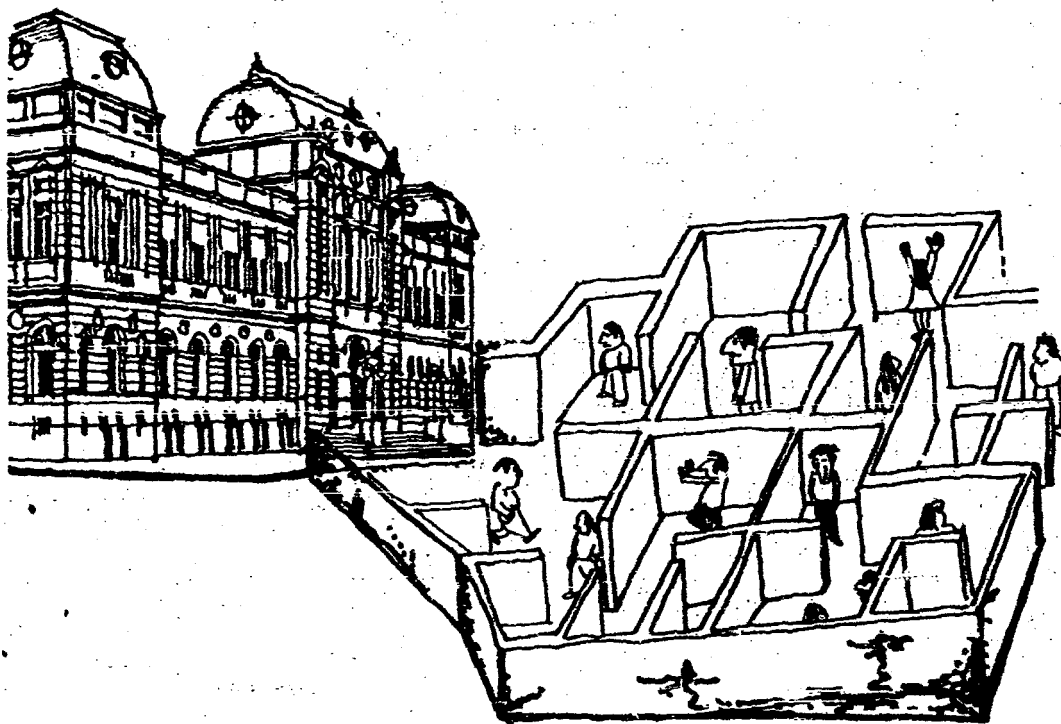
Estudiantes?

Facilitación de un local para centralizar el trabajo.

La instalación de una cooperativa de apuntes para todas las generaciones no interfiere con el funcionamiento normal de la bolsa del libro (Depto. de Publicaciones de la Universidad), sino que permite lograr un material en forma ágil, máxime teniendo en cuenta que los cursos son semestrales.

Por otra parte el bajo costo del material impreso permitirá su llegada a manos de todos.

Por último, fiel a nuestras creencias, entendemos que independientemente de los proyectos presentados, el único camino para un correcto desarrollo de nuestra Facultad, es el del diálogo abierto con todos los estudiantes. Dicho diálogo debería ser instrumentado en comunicación directa con los representantes de cada generación, de manera tal que se posibilite una real y efectiva participación de todos los estudiantes.



¿EGRESAMOS ?

CONFRAVET

1694 121/237

Por fin!!! Después de tanto tiempo y contratiempos, pudo hacerse realidad un viejo sueño, la **CONFRATERNIDAD VETERINARIA**.

Entre vinos, chorizos, lonjes y guitarras, cientos de estudiantes de todas las generaciones, profesores (pocos pero buenos), veterinarios de ejercicio liberal (tres, quizás cuatro), funcionarios y administrativos de la facultad, vibraron todos juntos en una jornada memorable.

La Confraternidad, una necesidad latente en nuestra profesión, en nuestra facultad y entre los estudiantes mismos, fue la meta fijada que nos obligamos a alcanzar organizando el CONFRAVET I. Hubo cantos, bailes, aplausos, que demostraron la buena receptividad y la necesidad de una integración mayor.

Con esto vemos que somos capaces de unimos, de expresar males comunes, que lo que nos faltan son oportunidades, oportunidades que tenemos que ir generando nosotros mismos y que no se pueden generar sin unión.



Un hecho a destacar, fue el homenaje realizado por los alumnos de la generación 77, a nuestro querido profesor Walter García Vidal. Sus palabras fueron cálidamente recibidas por todos los presentes. Algo que nos hizo sentir orgullosos, fue la presencia entre nosotros, de nuestra tutora, Amanda, que vibró y participó junto a los estudiantes en todo momento.

También muchos compañeros nuestros amenizaron con sus cantos una tarde de gloria para toda la estudiantina.





Merece un renglón aparte, la murga de estudiantes de la generación 78, "Las cosas por su nombre", quienes aparte de hacernos pasar un rato muy agradable, dejaron bien sentada la necesidad de la confraternidad. Queremos recordar la murga con sus canciones de Saludo y Retirada.



Saludo

Aquí llegan las Cosas por su Nombre
que hoy les vienen a cantar
sobre las cosas que a todos nos suceden
que nos suceden, acá en la facultad.
Venimos a decirles las cosas
que siempre tenemos que callar
y es por eso que hicimos esta murga
porque tenemos, tenemos que hablar,
Bastaya, basta ya, basta ya.

Retirada

Suena antiguo, hablar de la autonomía
es ridículo, hablar de cogobierno
pero es hora, de participar un poco
de hacer algo por nosotros
decidir nuestro futuro.

Nos acompañaron con su saludo, las revistas Diálogo, Trazos, Balance, Encuentro Veterinario y los estudiantes de Medicina.

SALUDOS

De la revista Diálogo a los estudiantes de Veterinaria.

Queremos estar presentes, compartir la alegría del encuentro, la emoción del canto y el juego, en este día de fiesta.

Hoy, una vez más, los estudiantes sabemos cuál es nuestra tarea, sabemos que estamos en el camino, sabemos que quedan muchas cosas por hacer. Lo importante es hacerlos juntos.

Adelante, pues.

Debemos agradecer a las instituciones que colaboraron con nosotros haciendo posible la realización del Contravet, ellas fueron, la Asociación Rural del Uruguay, la Intendencia Municipal de Montevideo a través de su Comisión de Actos y Festejos, y a la Revista Encuentro Veterinario.

Con esto, no decimos adiós, sino hasta luego. Queremos que Contraternidad sea una realidad, no sólo como un evento estudiantil, que año tras año, se realice con murgas y vino, sino que sea una realidad a todo nivel, queremos que todos los días del año sean Contravet en nuestra facultad, sólo así saldremos adelante. Chau!

Estudiante, nunca vayas a olvidar
que te debes a tu pueblo
por el cual hay que luchar.

Son, son, son
son muchos años esperando por cantar.
Y es, es, es
es nuestro apoyo para el diálogo empezar.

Esperanza, de hallar las soluciones
aliviar las tensiones
y volver a empezar.

Cantando, al ritmo de momo que es un encanto
las Cosas por su Nombre les deja un canto
que llega hasta el alma
y a su corazón.

YA LLEGO LA HORA
YA LLEGO EL MOMENTO
SI TRANSAMOS TODOS
TAN TODOS CONTENTOS

ENCUENTRO VETERINARIO

EV adhiere a esta jornada de confraternidad y solidaridad estudiantil organizada por la generación 78. Así mismo desea dar la bienvenida a los compañeros de la generación 82, que luego de tener que enfrentar un injusto examen de admisión, se han incorporado a la Facultad.

Aprovechamos la oportunidad para hacer un llamado a redoblar esfuerzos y estrechar filas a fin de poder enfrentar unidos futuras etapas que permitan alcanzar la Universidad democrática, participativa y autónoma que necesitamos. Sin ser la única herramienta para lograr dichos objetivos, consideramos que el aporte que puedan brindar nuevos compañeros a la revista será fundamental, ya que EV es hecha por estudiantes y para los estudiantes.

Hay mucho para hacer y sólo nosotros lo podremos lograr.

ORGANIZADORES DE CONTRAVET

1497 1264/1231

Reportajes - Reportajes - Reportajes - Reportajes - Reportajes - Reportajes - Reportajes
Reportajes - Reportajes - Reportajes - Reportajes - Reportajes - Reportajes - Reportajes

ENTREVISTA AL Dr. JULIO GARCIA LAGOS Vice Presidente de la Sociedad de Medicina Veterinaria del Uruguay

EV: ¿Cómo se encuentra el medio rural, en el cual debe desenvolverse el veterinario en el ejercicio de la profesión?

El Uruguay es un país netamente agropecuario y más que agropecuario, pecuario. Esto es debido a que el área agrícola no alcanza al veinticinco por ciento. El país tiene desde hace mucho tiempo un stock fijo de bovinos y variable de ovinos que en ochenta o cien años no ha podido aumentar.

Tenemos ejemplos de países o regiones similares al Uruguay y encontramos que la producción tanto de lana como de carne por hectárea es muchísimo mayor. Y ahí nos preguntamos que pasa, por que el Uruguay no puede llegar a esos niveles de producción. Es muy complicado todo, pero hay algunas explicaciones.

En primer lugar nuestro país nunca tuvo una política agropecuaria coherente, esos países o regiones tienen políticas agropecuarias que, gobierno que suba o gobierno que baje, nadie es capaz de tocarlas. Van cambiando de acuerdo a las necesidades técnicas y de mercado y avances tecnológicos pero no a problemas políticos por que es la riqueza que tiene un país y es una cosa demasiado seria para estarla cambiando a antojo de intereses o de compromisos políticos. Acá no se sabe a donde se quiere llegar, no sabemos que carne se tiene que producir, para que mercados, que tipo de tejidos, que tipo de cueros ni que tipo de zapatos. Todo se maneja en base a impulsos personales aislados, que toman particulares. Estos a veces se agrupan para tomar determinadas iniciativas, pero no hay una política coherente en el país. Entonces lo primero que tenemos que saber es que tipo de mercados tiene el Uruguay o mejor aún el Uruguay tendría que conseguir los mercados para sus productos. Partiendo de que se pueden lograr niveles de producción muchísimo más altos, siempre en el plano teórico, si eso pasara hoy en día sería desastroso porque no tenemos mercados y no sabemos a quien colocarle nuestra producción.

EV: ¿Es muy cara la tecnificación?

El problema es que nosotros colocamos nuestros productos al precio que sea y como nuestra producción es baja nuestros precios no sirven. Si tuviéramos una producción coherente con los costos, que la rentabilidad fuera suficiente, creo que los precios podrían servir.

El veterinario en un país con coherencia en su política agropecuaria juega un papel muy importante, el veterinario como el agrónomo o como el técnico que se dedique a la producción agropecuaria. En ese caso, el Uruguay absorbería una cantidad más grande de veterinarios, que podrían estar haciendo trabajos mucho más importantes de los que están haciendo actualmente. Actualmente el veterinario que hace ejercicio liberal de la profesión, está un poco para el llamado, para ver el caso clínico, para atender un animal de valor cuando lo llaman, para cumplir con las disposiciones legales o sea la vacunación contra la Brucelosis, hacer algún trabajo de diagnóstico de gestación, para vender alguna vaca. Pero él no está influyendo en la producción ni en el manejo del establecimiento así como tampoco en la marcha de la producción agropecuaria del país.

Creo que la profesión tendría que estar jugando un rol muy importante, en eso y no lo está haciendo. Y no es por el momento crítico que se está viviendo, porque tampoco lo estaba haciendo cuando las vacas valían mucho y cuando se ganaba mucha plata. El veterinario se limitaba, en esos tiempos de "vacas gordas", a hacer esos trabajos que les digo y algún trabajo más [como dirigir una inseminación]. Retomando el rol que el veterinario debe jugar en toda la marcha de la producción del país y en cuanto a la preparación que debe tener para jugar ese rol, pienso que la facultad tampoco la encaró en ese sentido.

1698 125/231
Nosotros tuvimos una formación médica, que en determinada época fue excelente, de un nivel muy bueno y por la década del sesenta hubo conciencia en Facultad de que el veterinario no debía tener solamente una formación médica. Digo que tenía una formación médica excelente y que también había una formación en el sentido de otras disciplinas, pero creo que esta no era moderna, no era profunda y no preparaba al estudiante, el futuro profesional, para salir a jugar un papel importante en ese terreno, en el campo de la producción animal fundamentalmente.

A mediados de la década del sesenta hubo una persona, el Dr. Marco Podestá, que tuvo una visión acertada sobre el problema, y desde la clínica bovina orientada hacia la producción y orientada hacia la clínica de masa, la clínica de conjunto, la clínica de establecimiento, la clínica de zona y hasta la clínica de departamento encaró el tema de forma tal que los síntomas clínicos no tendrían tanta importancia como las causas.

Se creó una conciencia muy importante y creo que por ahí podría haber surgido una modificación interesante en el plan de estudios, y se podría haber estudiado un curriculum diferente para el veterinario y que lo adaptara para lo que son las necesidades que pienso que tiene este país. O sea un veterinario que tenga conocimientos completos de todo lo que es su rol en el agropecuario y que pudiera especializarse mediante cursos de postgrado en la propia facultad, y orientarse hacia grandes campos. No creo que en el Uruguay se justifique un profesional con una especialización muy definida. En ese sentido se debe aprovechar lo que se da en el exterior, y esos serían nuestros investigadores, pero el veterinario que tiene que salir a trabajar al campo debe tener una orientación, pero de un gran campo, como ser por ejemplo un postgrado en producción, o en reproducción, o en producción de carne, o en producción de leche, dependiendo del área en donde le va a tocar actuar.

Actualmente el trabajo es muy limitado, e independientemente del momento que se vive, el productor no tiene la costumbre, ni el concepto de que el veterinario sabe de manejo. Lo llama a hacer un diagnóstico de gestación y lo único que quiere saber es si las vacas están preñadas o falladas, para vender las falladas y ver que hace con las preñadas.

EV: ¿En ese sentido, el veterinario tiene un conocimiento de manejo en términos generales?

Sí, aunque el productor no se lo exige el veterinario lo tiene. Lo que pasa es que nunca le explicaron que ese conocimiento era para aplicarlo en esa forma; el veterinario piensa entonces que no lo tiene, pero si alguien lo exige y lo apreta; como posee una formación universitaria, que fundamentalmente es teórica y que lo preparó para abarcar mucha cosa, el técnico está capacitado con los fundamentos que tiene para informarse, preguntar, estudiar más y llegar a orientar, un poco por lo menos, en lo que se refiere a un manejo reproductivo, por ejemplo. Pero ocurre que, le pasa el informe del tacto y la cuenta, y ahí se termina todo. Y en realidad, debería indicarle que las vaquillonas de segundo entore deberían estar en otro campo, que puede entorar de dos años, que las rotaciones de toros son fundamentales, etc. Muchas veces son cosas que no son de inversión, sino que son de manejo; y sin embargo, ni siquiera, eso hacemos. Entonces creo que el productor tampoco está acostumbrado, y no lo está porque nosotros no le demostramos que estamos también para orientarlo.

Hubo un sistema de asesoramientos continuos e integrales que se promovió en una época. En esos sistemas, quien los ha puesto en práctica, al principio pudo pensar que no iba a poder abarcar mucho; pero a medida que fue pasando el tiempo se fueron viendo los resultados positivos. De forma que los productores están muy contentos con el manejo y con el resultado del sistema. Y fueron colegas formados en esa Universidad, que tenían carencias en toda la parte de producción animal, y sin embargo tenían la base para poder hacerlo. Yo creo que la base es importante pero además debe haber cursos que nos capaciten y nos concienticen de que podemos hacer eso. Esto para que podamos ofrecer algo y el productor comience a acostumbrarse a que el veterinario tiene otra función y que no es simplemente la de un médico que va a ver al enfermo. Yo pienso que hay muchas cosas para arreglar para que el veterinario cumpla realmente la función que debe cumplir y realmente reditue lo que invierte la sociedad o lo que espera la sociedad de él.

/69A

126/23A

EV: ¿Con esta realidad, que perspectivas hay para el futuro?

Las perspectivas para el futuro, de seguir todo como está, son negras. Y yo pienso que para que en un futuro las perspectivas sean buenas lo que hay que hacer es agarrar al toro por las guampas y decir, bueno, acá tenemos que exigir que haya una política agropecuaria, tenemos que exigir que el veterinario se adecúe a lo que precisa el país y que los planes de estudio formen este tipo de técnico.

EV: ¿El Uruguay tendría las condiciones naturales para desarrollarse en ese sentido?

El Uruguay tiene excelentes condiciones naturales. Tenemos que estudiar entonces, la explotación intensiva que debe tener el Uruguay. Acá cuando estuvo Mac. Mickan en el año cincuenta dijo que este país tiene excelentes pasturas, pero que debido a las condiciones de los establecimientos no las podía aprovechar. Entonces él recomendó, que se alabrará, que se achicaran los potreros, que si hicieran montes de abrigo y que se hicieran aguadas, antes de que se empezaran a hacer praderas. Primero aprovechar nuestras praderas naturales, a lo sumo, dijo, que se empezara a fertilizar. Se se hubiera dado ese paso en el año cincuenta hoy ya estaría todo subdividido y tendríamos montes de abrigo bien instalados, así como un microclima diferente, porque una buena forestación nos hubiera cambiada totalmente el clima. Bien sabido es que los montes de abrigo han servido para muchísimas cosas. Y estaríamos de repente recién ahora en condiciones para empezar a plantar praderas, porque podríamos manejarlas bien. En este país cuando empezó el boom de las praderas, se hacían praderas de ochocientas y mil hectáreas y muchas veces estas se perdían. Entonces no podemos hablar de explotación intensiva. Tenemos que hablar de una explotación en la cual podamos sacar el máximo siendo coherentes con nuestra capacidad productiva y con las condiciones naturales que tiene el país.

EV: ¿Existen técnicos en producción animal en el Uruguay?

Yo creo que los agrónomos y veterinarios podrían ser excelentes técnicos en producción animal. Los agrónomos están o estuvieron en una época mejor formados que nosotros en la producción animal.

Hay países en donde hay una tercer carrera, que es la de zootecnistas, como la llaman ellos, o ingeniero en producción, o técnico en producción animal, que es una carrera universitaria con tanta vocación como la de agrónomo o la de veterinario. El caso de Colombia es un caso típico y lo que les pasó a ellos fue que al final el técnico en producción animal hacía los trabajos del veterinario y el agrónomo, esto porque en vez de ser una especialidad dentro de las dos disciplinas, como un postgrado, la producción animal pasó a ser una carrera aparte. Pero, un técnico en producción tiene que saber de fisiología animal, tiene que saber algo de patología, tiene que saber de fisiología vegetal y tiene que saber de implantación de praderas. Tiene que saber de las dos carreras y al final se convierte en un término medio. Para un país en vías de desarrollo esto sirve porque lo llaman para que les indique sobre el manejo reproductivo, pero de paso le muestran un bicho que está medio triston y aparte la quinta que plantó el individuo y que tiene un hongo porque no van a llamar a un agrónomo y a un veterinario. Tampoco tiene que ser un sólo técnico el que haga todo, en este sentido si luego hablamos de la reglamentación de las profesiones haremos mención pues me tocó estar bastante empapado. Me tocó trabajar en un proyecto para reglamentar las profesiones en el año setenta y cuatro.

En ese momento pudimos estudiar bastante a fondo la parte curricular de cada una y encontramos que hay campos comunes como el de producción animal, pero que deberían tenerlos en comunidad los agrónomos y los veterinarios; y de repente el curso de postgrado ser uno sólo para los dos. Entonces pienso que una tercer carrera no es necesaria.

EV: ¿Cómo han salido formados los veterinarios en la última década?

Hubo generaciones que tuvieron carencias tremendas pero sin embargo algunos pudieron suplirlas arrojándose a un veterinario ya formado, llendo a estudiar a otro lado o simplemente dándose muchos golpes en el trabajo.

1200 127/231

Yo pienso que la formación no era buena antes, y no es buena ahora y que el cambio de currículum debe ser mucho más profundo. De repente con las mismas materias, para cambiar un currículum no hay que cambiar totalmente al sistema de estudios sino que hay que reordenarlo. Hubo un proyecto muy interesante que se podría haber realizado con un préstamo de una entidad financiera internacional y era un plan de estudios que me parecía bastante coherente. Se dividía en dos ciclos, un ciclo básico y un ciclo orientado, y este último tenía necesariamente un año de estadía en el interior del país, en una escuela en el interior. Me parece que era un plan bastante bueno y aunque no era la gran solución era algo que se adaptaba bastante a lo que precisa el país. Además y esto es muy importante fue un plan de estudios que se estudió por un grupo de gente durante mucho tiempo. Al mismo tiempo que salió el Plan 66, se comenzó a estudiar este otro Plan, pues se pensaba que el Plan 66 no era la solución y lo que hacía era reordenar un poco mejor las materias del Plan 18. El plan se terminó de elaborar al principio de la década pasada pero nunca se llegó a aplicar pues en el año que entraba a regir, vino la intervención.

Yo creo que la formación es mala pero para hacer el trabajo que hace el veterinario en el ejercicio liberal actual, no se precisa gran formación; por ejemplo: hacer un diagnóstico de gestación, capar vacas o dirigir una inseminación. Podríamos afirmar que el veterinario para lo que hace hoy en día está formado bien y creo que hasta pierde el tiempo en facultad. Pero ese no es el rol del veterinario. Y, si de la profesión hay una idea media chata, es porque nos estancamos y nadie nos exigió ni nos exigimos superarnos. Así como tampoco los veterinarios presionaron para que las cosas cambiaran quizás porque había trabajo para todos. Pero ahora no da para que todos trabajen y vivan debido a la coyuntura económica que se está viviendo y también pienso que si esto mejora, todos otra vez vamos a trabajar muchísimo.

EV: ¿Porqué no mejora esta situación?

Porque por un lado no hay una política que exija otra cosa y por otro, porque ni nosotros, ni los agrónomos, ni los técnicos, ni los productores que estamos trabajando en ese medio presionamos para que esa política se revierta.

Creo que debemos encarar la producción que tenemos, vamos a pasar por momentos críticos, pero estos van a ser distintos. También debe ser bien encarada la industria que deriva de esa producción agropecuaria.

EV: ¿Es verdad que la Universidad era una isla dentro de la realidad de trabajo del país y que los profesionales que se formaban no estaban adaptados a las necesidades reales?

No se si tanto como una isla, debemos separar el caso concreto de veterinaria. La Universidad forma profesionales en muchas disciplinas y hay disciplinas en que la formación de los mismos es acorde con la realidad.

La Universidad tuvo niveles excelentes en muchas ramas y también los tuvo en Veterinaria, pero yo creo que nuestra facultad formaba un profesional que era excelente en Europa donde el veterinario es más que nada médico, pero esta formación no concuerda con la realidad de Latinoamérica.

EV: ¿Esto es porque el tipo de universidad en que estamos nosotros deriva de la Escuela Francesa?

Claro, fijate que, hasta nuestra Facultad fue al principio una escuela francesa. Los sajones son más prácticos pero tampoco sirve esta Escuela para la realidad latinoamericana. La Escuela francesa es mucho más profunda y desmenuza absolutamente todo, da una formación muy importante para que el profesional tenga después una gran capacidad para analizar los problemas. Da una formación muy linda, sobre todo para analizar los problemas de orden humano y de orden político.

La escuela sajona es mucho más práctica "no pierde el tiempo para meditar las cosas", las acepta como son, llega más lejos y tiene resultados prácticos más rápidos. Nosotros precisamos una escuela uruguaya sacando la tecnología que tengan de todos lados, que la formación sea la de una escuela uruguaya, que sea amplia por que es la misma que sirve.

1201 128/231
para Argentina, para Chile y para países en vías de desarrollo. Podríamos entonces hablar de una escuela latinoamericana.

EV: ¿Y qué soluciones habría para que el veterinario jugara un rol realmente importante?

Te diría que primero el veterinario debería tener una formación más integral y se profundice más en los grandes temas. Tendrían que existir cursos de postgrado orientados hacia grandes campos y se profundice más en los grandes temas, no para tener una especialización muy finita en un tema porque creo que eso sería para muy poca gente, eso tendría cabida para el investigador. Entonces pienso que este tipo de formación la deberíamos de adquirir en el exterior en donde hay cursos excelentísimos para eso. Pero la profundización en el gran tema debe darse en la facultad como curso de postgrado.

EV: ¿Y para eso no sería necesario una integración más importante de la que hay actualmente de la profesión con la Facultad?

Actualmente hay un divorcio total entre la profesión, la Universidad y el gobierno. Todo eso debería poder discutirse a todos estos niveles para ver la factibilidad que habría para llevar adelante planes de este tipo. En este momento no se logra eso; cuando la Universidad tenía Autonomía e intervenían todos los órdenes en los consejos universitarios, el consejo de las facultades y la Universidad había más posibilidades de llegar. Pero creo que por otro lado en ese momento había también divorcio en los medios políticos.

EV: ¿Debería haber una real unificación?

Para estudiar los planes de estudio de la facultad, pienso que el orden profesional y sobre todo el que está trabajando en el medio debería poder aportar muchísimo. Pienso que los planes de estudio se deberían hacer consultando a todos los órdenes inclusive hasta los productores, estos no van a entender mucho pero nos van a dar una idea de algo que nos podamos haber olvidado. Los estudiantes tampoco podrán tener mucha experiencia, porque un estudiante que recién empieza no la tiene, pero podría darse cuenta de algún error que hubiera. Cuando se elaboraba un plan todos interveníamos y después nuestras ideas servían o no, pero éramos tenidos en cuenta. Teníamos la oportunidad de saber por lo menos lo que estaba pasando. Y creo que la profesión liberal podría ser orientada muy bien en la Universidad tanto en la profesión veterinaria como en todas las profesiones y ya subiríamos hacia donde ir y hacia donde llegar.

Pero de cualquier manera el problema de fondo no está en manos solamente de la Universidad sino que está en manos de todos, de los productores, de los profesionales que están trabajando y del gobierno. Hay que comenzar a adoptar soluciones de fondo que hagan de este país un verdadero productor. También hay un problema de mentalidad en nuestro productor que es muy diferente a la que hay en los países que viven de la agropecuaria.

Desde el punto de vista de la forma en como se produce en el Uruguay hay muy pocas partes del mundo que producen igual que acá. Podríamos decir Argentina y Brasil. Los productores de EEUU tienen una forma diferente, viven en su campo, con su familia, no salen de allí, trabajan ellos, casi no tienen empleados, trabajan áreas chicas, tienen carreteras hasta la puerta de la casa, luz eléctrica, un médico en la esquina, escuelas y hasta a veces Universidades muy cerca. Entonces tienen otras condiciones que se las dió un país que está desarrollado, a expensas de otros, pero está desarrollado.

Uruguay tuvo en su momento capitales como para hacer eso, en la década del cincuenta [después de la guerra de Corea], Uruguay tenía mucha plata, quizás ahí fue cuando vino Mac Mikan y habló sobre lo que había que hacer y que posteriormente no se hizo. En este momento evidentemente juntar una infraestructura para hacer un país realmente productor es carísimo y no se hace nada por empezar. Muchas veces se gasta mal, los préstamos que vienen para el agro, se gastan por ejemplo en comprar tractores y en vez de comprar tractores habría que hacer un camino, claro que a veces nos imponen que lo que tenemos que hacer es comprar tractores. Entonces tampoco elegimos tanto las cosas, como países

1202
129/231
dependientes nunca vamos a dirigir en serio las cosas. Pero en algún momento hay que empezar por que sinó nos terminamos del todo, nuestra única producción es la agropecuaria, nuestra única riqueza es la agropecuaria y esa es la primer premisa que se debe tener clara y que en estos momentos no se tiene clara, porque les importó muy poco que esta riqueza se fuerá al diablo y atrás del agro se fue al diablo la industria y el comercio y es la situación actual que estamos viviendo.

EV: Viviste una época de la Universidad, en la cual ésta era autónoma. ¿La llevaba eso a estar alejada de la realidad del país?

Creo que la Universidad estaba totalmente divorciada con el gobierno y entonces era una isla. Fue una isla que marcó los errores que tenía el país, que denunció pero que no pudo, por los problemas visibles, ponerse hombro con hombro con el gobierno para construir, que es lo que debería hacer la Universidad. Pero para eso debe haber coordinación política y trabajar para los intereses generales, no para los intereses particulares ni de grupos. Es la única forma de que salga en serio la cosa, no siempre la Universidad va a estar divorciada del poder político o va a estar sojuzgada por éste.

EV: ¿Entonces, consideras que la autonomía sería una cosa positiva pero sin que estuviera divorciada del poder político?

Exacto, esto parece algo redundante pero no necesariamente ser autónomo quiere decir estar peleado. Lo que pasaba en ese momento era que el ente autónomo que era la Universidad, estaba denunciando al poder político e indefectiblemente iban a terminar peleándose. Si estuvieran de acuerdo en los puntos fundamentales tienen que poder marchar juntos, el poder político y los entes autónomos. Creo que la situación actual es peor pues el poder político está imponiendo a la Universidad las cosas. Entonces no hay quien pueda encontrar libremente los errores y denunciarlos, de repente no con el sentido de denunciarlos para socavar o derrocar el poder sino denunciarlos para construir.

EV: ¿Eso es porque en este momento no se puede hacer una crítica objetiva, no?

Claro, y eso sólo es posible hacerlo sin sentirse comprometido. Teniendo libertad. Por ejemplo si yo digo tal cosa, no me echarán? tal vez pierda mi puesto, hay muchos que razonan de ese modo en este momento. En cambio si hay autonomía se pueden decir las cosas sin temor a que pase nada, siempre que lo que se diga sea la verdad y tenga sentido crítico y constructivo.

EV: ¿Es necesaria la reglamentación de la profesión?

Como decía el principio, esto es relativo. Si está bien montado todo el sistema de profesión y el veterinario está preparado para ese sistema, esté legislada o no la profesión, es un poco un accidente. La legislación, creo es fundamental en momentos como este en que nada está armado y que el profesional tiene necesariamente que tener un respaldo legal para poder trabajar.

EV: ¿Si hubiera una reglamentación más coercitiva esta podría incidir de forma diferente en el medio y en la manera de producir?

No, pues porque haya una ley no se va a crear la necesidad en el productor. No se le puede imponer eso; si, con un programa que tienda a cambiar, pero no con una ley.

Y eso es lo que está pasando actualmente, que se pretende que por un decreto cambie algo cuando el cambio no puede venir por ley. El cambio debe darse por un cambio de mentalidad, por un cambio de coyuntura y por necesidad y si no es así es un cambio impuesto sin ninguna sustentación y que en cualquier momento se cae.

Entonces, creo que la reglamentación de la profesión solucionaría problemas menores, como es el caso de gente que ataca animales sin ser veterinario pero no solucionaría los problemas de fondo.

1203 130/231
Pienso que igual es importante reglamentar la profesión, no tanto por los idóneos, o por la gente que pueda incurrir en el error de trabajar como veterinarios sino más que nada para ordenar las disciplinas comunes.

En el año setenta y cuatro la Universidad por intermedio de planeamiento universitario tuvo la inquietud de reglamentar la profesión. Era una experiencia piloto, para luego reglamentar todas las profesiones.

Sobre esto pienso que no se puede reglamentar una profesión aislada, tiene que haber una ley general para todas.

La Universidad trató de hacerlo con una ley que reglamentara a los veterinarios y a los agrónomos juntos, estableciendo los campos de acción para las dos profesiones. Se discutió dos años y se pudo llegar al fondo de muchas cosas. No nos pusimos de acuerdo en muchas cosas y nos pusimos de acuerdo en muchas otras. Creo que lo que fallaba fundamentalmente era que todos dependiendo de la pequeña fuente de trabajo del momento y no había una visión general al campo de la producción. Estábamos defendiendo un trabajito para una profesión y no defendiendo las funciones de cada una de las profesiones agropecuarias.

EV: ¿Qué se planteó en ese momento?

Nuestro proyecto de reglamentación, en el cual en determinado momento nos pusimos bastante de acuerdo fue enviado a todas las otras profesiones. Todas las otras profesiones hacían objeciones más que a nuestro proyecto al de los agrónomos, todos se sentían lesionados en algo. Por eso digo que tiene que ser una ley general donde se discuta a nivel de todas las profesiones y que salga para todos.

En este momento no hay ninguna profesión reglamentada en el país ni siquiera la de médico. Se reglamentan actos, por ejemplo un escrito lo tiene que presentar un abogado, una escritura la tiene que firmar un escribano, un certificado de sanidad para una exposición lo tendrá que firmar un veterinario y la certificación de calidad de una semilla la tendrá que hacer un ingeniero agrónomo. Está legislado que quien hace ejercicio ilegal de la medicina va preso, pero eso no es reglamentar la profesión de médico.

Reglamentar las profesiones es fundamentar el campo de acción de cada una de ellas y adonde deberían llegar para que el país se desarrolle.

Esto es muy importante porque encontramos casos como en el Brasil, donde está reglamentada la profesión y el colegio de veterinarios tiene una fuerza muy grande, y pesa a nivel de gobierno. Hace planteamientos a nivel de política agropecuaria y es escuchado por el gobierno.

EV: ¿Entonces, la reglamentación no es fundamentalmente para evitar el trabajo de idóneos?

Ese problema es menor y no es fundamental, el problema es que no se superpongan estudios, que en los curriculums no se gaste tiempo en formar un profesional que haga lo que debería hacer otro.

Por otra parte los planes de estudios tienen que salir en función de lo que se definió. Nosotros en ese momento chocamos con que estaba en vigencia el plan de estudios de Cristi y la reglamentación no tenía nada que ver con este plan de estudios. Debe ser una cosa hecha en conjunto y discutida por todos. Es una cosa muy complicada y que hay que hacerla muy bien. Se puede lograr pues hay países que lo tienen.

EV: Por último ¿Qué te ha parecido la edición de esta revista que sacamos un grupo de estudiantes?

Los dos números me parecieron muy buenos, de buen nivel y además creo que es un esfuerzo muy grande el que han hecho para salir. Y salieron muy bien, me gustó y me dejó muy contento que los estudiantes de veterinaria pudieran sacar algo así en momentos tan difíciles como los que se están viviendo.

EV: Agradecemos tus palabras y el habernos permitido realizar esta entrevista.

CONTROL NEUROENDOCRINO DEL CICLO ESTRAL

Rubianes, E. *
Kmaid, S. **
Hirigoyen, D. **

RESUMEN: Se realiza una revisión bibliográfica sobre el control neuroendocrino del ciclo estral, desarrollando las interrelaciones del eje hipotálamo-hipófiso-ovarico-uterino, así como los factores exteroceptivos que pueden influenciarlo.

INTRODUCCION

Para un correcto manejo de las especies de interés productivo, se hace imprescindible conocer en forma adecuada los diferentes eventos que se desarrollan en la vida reproductiva del animal y los intrincados mecanismos que la gobiernan.

A ese efecto, en este trabajo hemos enfatizado en ensayos experimentales y teorías desarrolladas para vaca, oveja y cerda. Inevitablemente han tenido que ser considerados los resultados experimentales logrados en animales de laboratorio, por ser los más conocidos, pero cuya extrapolación a los rumiantes y suinos no es siempre posible.

No ha sido objeto de esta revisión un extenso desarrollo del tema, por el contrario se ha dirigido la atención a aquellos hechos, que a nuestro juicio, son de mayor significación.

RELACIONES HIPOTALAMO-HIPOFISARIAS

*Los resultados obtenidos luego de la hipofisectomía experimental, demostraron la importancia de la hipófisis en el control de la actividad gonadal.

Los animales hipofisectomizados presentan, (dependiendo la intensidad del efecto, de la edad en que es extirpada la glándula) infantilismo de los órganos reproductivos o involución de los mismos y desaparición de la actividad estral cíclica. Estos cambios son revertidos por la inyección de extracto acuoso del lóbulo anterior de la hipófisis. En este extracto acuoso es posible aislar dos hormonas glucoproteicas vinculadas directamente con esas modificaciones reproductivas: la hormona luteinizante (LH) y la hormona folículoestimulante (FSH).

En un primer momento, el control endocrino de la actividad sexual fue atribuido al eje hipofiso-ovárico; posteriores trabajos demostraron la existencia de un nivel de control superior situado fundamental, pero no exclusivamente, en el hipotálamo.

La sección del tallo hipofisario (que relaciona el hipotálamo con la hipófisis) aún manteniendo la hipófisis intacta in situ, provoca las mismas modificaciones que las observadas tras la hipofisectomía.

Fue por ello que, al igual que para las otras hormonas adenohipofisarias, se postuló la presencia de factores hipotalámicos de control, liberadores y/o inhibidores de la secreción de las gonadotropinas (FSH y LH). La existencia de factores liberadores para ambas gonadotropinas (LH-RF y FSH-RF) no fue confirmada, sino que en realidad, ha sido aislada y purificada una sola sustancia hipotalámica que posee actividad como factor liberador para ambas gonadotropinas (con distinta intensidad). Se ha establecido que esta sustancia denominada GnRH (Gonadotropin releasing hormone) y que por sus características es una verdadera hormona, está formada por diez aminoácidos e incluso se han sintetizado análogos de uso comercial.

Por técnicas inmunoquímicas se han determinado las principales áreas hipotalámicas de distribución del GnRH observándose ciertas diferencias en las distintas especies.

Existen neuronas secretoras de GnRH ubicadas en la región hipotalámica medio basal que están vinculadas fundamentalmente con la liberación tónica (niveles tónicos o basales) de gonadotropinas.

El área hipotalámica anterior (región preóptica) está involucrada en el control de la liberación cíclica de GnRH y por tanto de la secreción gonadotrófica concomitante.

Las áreas nombradas anteriormente están sujetas a complejas influencias inhibitorias y excitatorias provenientes de otras áreas hipotalámicas y extrahipotalámicas.

Es aceptado generalmente que influencias nerviosas inhibitorias, en la secreción de GnRH, provienen de haces cuyo mediador químico es la serotonina (por ejemplo del núcleo dorsal del rafe) y que por otra parte, haces noradrenérgicos tienen influencia estimulatoria. Las acciones de las vías dopaminérgicas son todavía discutidas y están mejor investigadas en relación con su efecto inhibitorio sobre la secreción de prolactina.

Los axones de las neuronas liberadoras de GnRH se proyectan hacia la eminencia media, estructura está en donde se inicia un sistema porta-venoso que vincula el hipotálamo con la hipófisis. El GnRH allí liberado, es vehiculado por dicho sistema, llegando así a las células adenohipofisarias productoras de gonadotropinas. Estas células fueron primariamente incluidas dentro del grupo de las de tinción basófilas, no diferenciándose las células productoras de LH con las de FSH,

* Asistente de Fisiología. Fac.Vet.Montevideo.

** Colaborador honorario de fisiología.

1705

132/231

planteándose la existencia de un solo tipo celular. Estudios inmunquímicos recientes (que necesitan confirmación) parecen señalar la existencia de dos tipos celulares diferentes responsables de la secreción de LH y FSH (Soliman, comunicación personal).

El mecanismo de acción del GnRH a nivel de las células gonadotropas hipofisarias (productoras de gonadotropinas) ha sido estudiado ultimamente. Aparentemente el GnRH es interiorizado en las células gonadotropas y su mecanismo de acción no estaría relacionado con el sistema adenil-ciclase-AMP cíclico, sino con una acción directa a nivel de organelos, granulos secretorios y núcleo.

El GnRH provoca un aumento y/o liberación de ambas gonadotropinas, siendo más marcado el efecto sobre la LH.

El control de la síntesis y liberación de gonadotropinas por la adenohipófisis depende de un complejo mecanismo, en el cual interviene principal pero no exclusivamente el GnRH.

Una sustancia de naturaleza proteica y que posee actividad inhibitoria en la síntesis y/o liberación de ambas gonadotropinas, pero fundamentalmente sobre la FSH, ha sido aislada del líquido folicular en la hembra (foliculostatina) y del fluido seminal en el macho (inhibina).

Asimismo como veremos más adelante, las propias hormonas gonadales impactan y retrocontrolan la hipófisis.

Los niveles plasmáticos de las gonadotropinas, como lo indica la figura 1, presentan variaciones durante el ciclo estral, observándose, en las especies aquí consideradas, un gran pico estral o cíclico.

GONADOTROFINAS HIPOFISIARIAS Y OVARIO.

Un análisis detallado de las acciones de las gonadotropinas sobre el ovario, sería demasiado extenso, y habiendo sido objeto de un trabajo previo, nos limitaremos a puntualizar los conceptos más importantes.

El desarrollo folicular presenta dos etapas, la primera de las cuales es independiente de las gonadotropinas. La segunda etapa por su parte depende estrechamente de ellas, como queda demostrado tras la hipofisectomía, pues, en el ovario sólo se observa crecimiento folicular incompleto.

Las gonadotropinas hacen impacto en diferentes células foliculares. Estas células presentan receptores para dichas hormonas, ubicados en la membrana plasmática.

Los tipos celulares principales del folículo son dos: la célula teca y la célula granulosa. Las primeras poseen receptores sólo para la LH, variando la cantidad de receptores por célula de acuerdo a la etapa de desarrollo folicular.

La célula granulosa, por su parte, tiene receptores para la FSH, pero además adquiere receptores para LH cuando el folículo llega a la fase preovulatoria.

El impacto de las gonadotropinas estimula la síntesis esteroidea del folículo. A nivel de las células teca se sintetizan fundamentalmente andrógenos, que van a ser aromatizados, o sea transformados en estrógenos, por las células granulosa. El sistema enzimático responsable de dicha aromatización, presente en las células granulosa, es dependiente de la FSH.

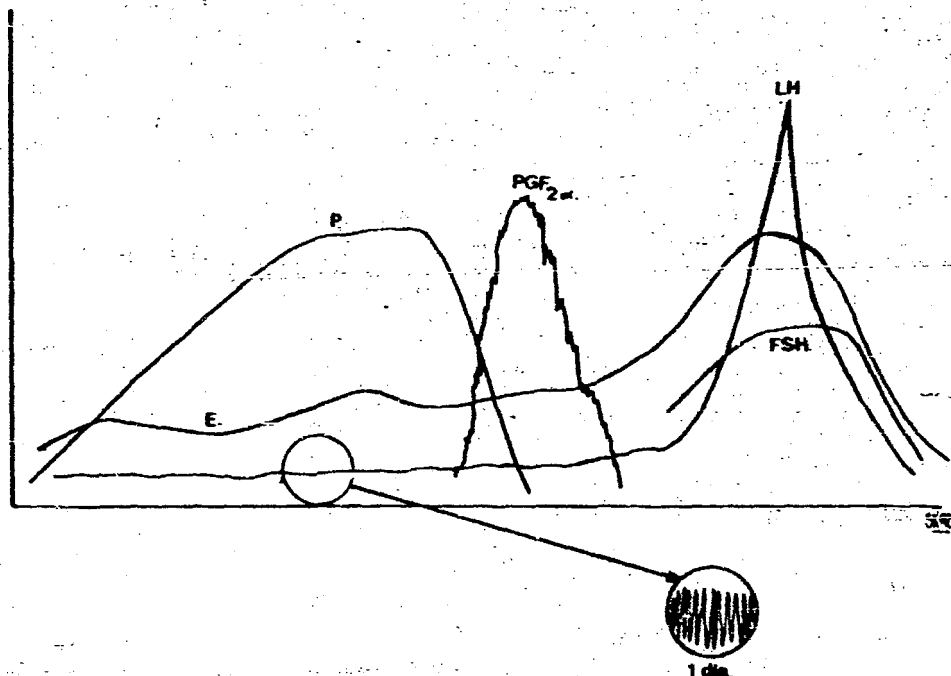


Fig. 1 Representación esquemática de los niveles hormonales durante el ciclo estral.

1706

133/231

Se observa pues, que en la síntesis de estrógenos participan los dos tipos celulares e intervienen ambas gonadotropinas.

Se ha sugerido que al adquirir las células granulosas receptores para LH y aumentar el número de receptores para LH por célula, en la teca, el folículo preovulatorio respondería en forma íntegra al pico cíclico de LH.

Varios experimentos demostraron que la LH es la hormona desencadenante de la ovulación y disociando LH en plasma se observa, en todas las especies, una elevación de los niveles previo a la misma.

Existen diversas teorías que tratan de explicar el fenómeno íntimo ovulatorio, habiendo consenso general en que prostaglandinas intrafolículo estimuladas por la LH, juegan un importante rol en dicho mecanismo.

Las células granulosas y teca del folículo preovulatorio van a sufrir un proceso conocido como luteinización, transformándose en las llamadas células granulosa-luteínicas y teca-luteínicas respectivamente.

Desde el punto de vista bioquímico ese proceso está caracterizado por una dramática reducción de la capacidad aromatizante de las células granulosas y un gran aumento en la capacidad de síntesis de progesterona en ambos tipos celulares. La luteinización comienza incluso previo a la ovulación, desarrollándose en su plenitud posteriormente a ella y dando lugar al cuerpo lúteo.

Las células luteinizadas son importantes productoras de progesterona y esa síntesis es estimulada por la LH. A pesar de que los niveles sanguíneos de LH son bajos a esa altura del ciclo, son sin embargo suficientes para mantener la síntesis de progesterona.

Se ha postulado un mecanismo intracelular de potenciación de la acción de la LH en el que está involucrada la prostaglandina E₂.

En algunas especies, rata y oveja, existen evidencias de que la prolactina actuaría también como una hormona luteotrófica, poseyendo las células luteales receptores para la misma.

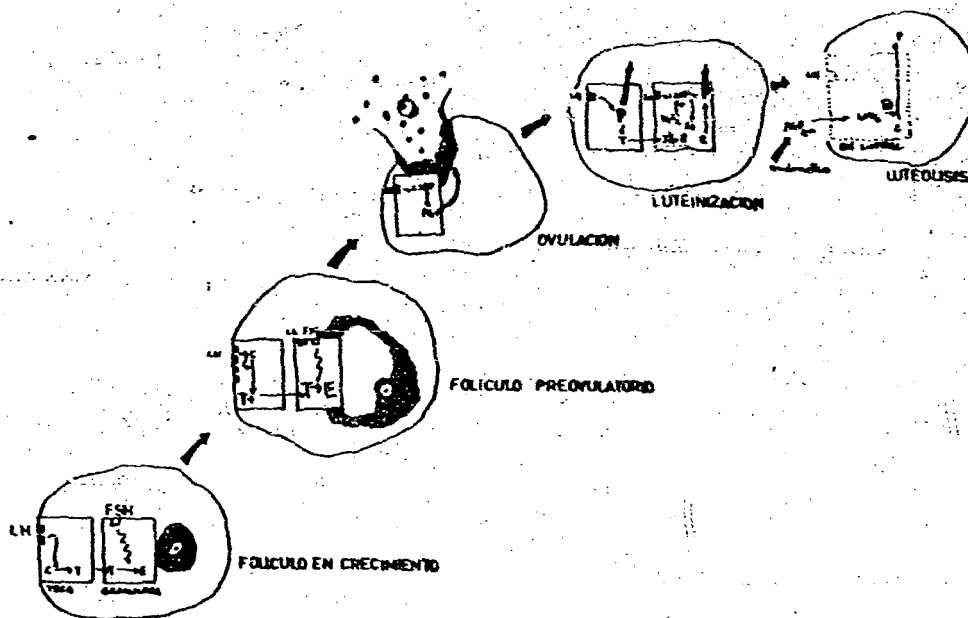


Fig. 2 Dinámica endocrina del ovario.
T: Testosterona (u otro andrógeno aromatizable); C: Colesterol; P: Progesterona; E: Estrógenos; PG: Prostaglandinas;
AA: Ácido araquidónico; PGE: Prostaglandina E; PGF: Prostaglandina F

167192

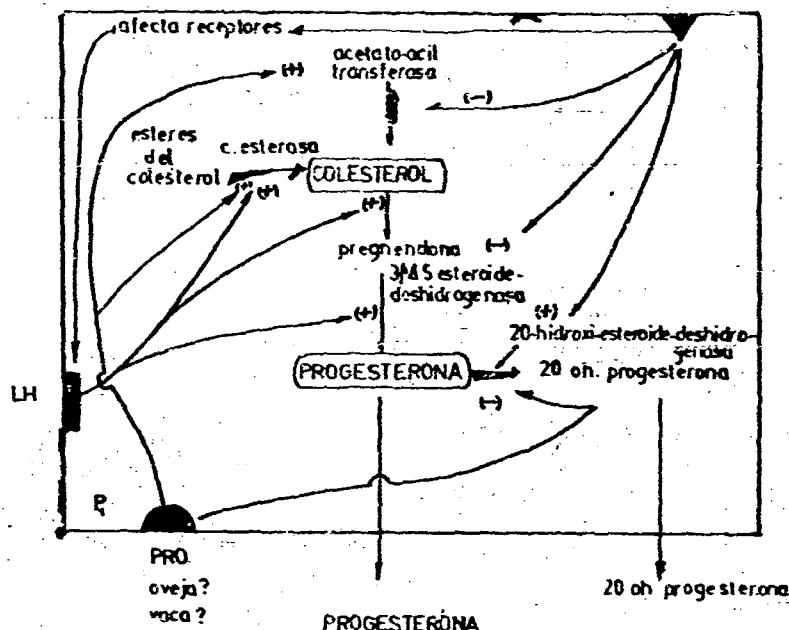


Fig. 3. Acción de la LH y la PGF sobre el cuerpo lúteo.

RELACION UTERO-OVARICA

La intrincada relación que estos órganos mantienen en la regulación del ciclo estral y la gestación, ha cobrado en los últimos años sumo interés, conduciendo a los investigadores a embarcarse en proyectos tendientes a dilucidar subordinaciones tales como los mecanismos de luteólisis y luteostasis.

La luteólisis puede ser diferenciada en dos procesos: la luteólisis funcional (caída de los niveles plasmáticos de progesterona) y la luteólisis estructural (regresión histológica del cuerpo lúteo).

En rumiantes se ha observado que el endometrio, poniendo en juego la PG F2 alfa provoca una caída de los niveles de progesterona, favorecido por otra parte, por una disposición vascular particular (mecanismo de contracorriente vena uterina-arteria ovárica) que evita el catabolismo pulmonar de dicha sustancia.

Los estrógenos estimulan la producción de PG F2 alfa por las células endometriales, luego de que estas hayan recibido un previo impacto progesterónico.

Este proceso sería algo distinto en la mujer, en la cual se ha planteado un mecanismo local, con alteración de la relación PG E2/PG F2 alfa a nivel ovárico, por intervención de la enzima PG E2 9 ceto reductasa.

En la cerda, al igual que en los rumiantes, la participación del útero en la luteólisis está bien precisada pero no puede ser descartado un mecanismo complementario como el postulado para la mujer.

La PG F2 alfa provocaría:

1) Isquemia ovárica; fundamentalmente a nivel de la irrigación del cuerpo lúteo, actuando en relación con mediadores adrenérgi-

cos (pues la fentolamina, alfa bloqueante, suprime dicho efecto).

2) Supresión del efecto luteotrófico de la LH y la Prolactina postulado en la oveja, provocando una inhibición competitiva a nivel de los receptores para dichas hormonas.

3) Acción a nivel de las enzimas: que controlan el pool del colesterol libre y esterificado, precursores de los progestagenos. Otros experimentos sugieren que bloquearía la formación de progesterona al reducir la actividad de la 3 beta hidroxil esteroides deshidrogenasa (enzima interviniente en la conversión de pregnenolona a progesterona) y estimularía el pasaje de la progesterona formada a compuestos de menor actividad, como lo son los derivados hidroxilados, actuando a nivel de la 20 hidroxil-esteroides deshidrogenasa.

En la vaca se observa un descenso en la relación progesterona/20 OH progesterona hacia el final del diestro, lo que confirmaría esa última teoría.

Como se puede observar los mecanismos postulados y que resultan de evidencias experimentales en distintas especies, no son excluyentes entre si, sino que por el contrario podrían interactuar en forma sinérgica.

Como corolario de lo precedentemente expuesto, se puede afirmar que el rol del útero, en particular del endometrio, en el control de la fisiología ovárica y por lo tanto del ciclo estral, no es despreciable sino preponderante.

Las evidencias clinico-patológicas de que un endometrio afectado trastoca la funcionalidad reproductiva de las hembras domésticas confirma dicho juicio.

HORMONAS OVÁRICAS Y EJE HIPOTALÁMICO HIPOFISARIO

En los roedores se han establecido dos áreas hipotálamicas responsables de los patrones de secreción cíclica y tónica de gonadotrofinas.

La secreción de niveles tónicos o basales de gonadotrofinas es mantenida por el área hipotálamica medio basal y estaría influenciada por el núcleo arqueado.

La secreción cíclica de gonadotrofinas o sea la vinculada con el desarrollo folicular final y con la ovulación está relacionada con influencias provenientes del área preóptica hipotálamica.

De ahí la utilización de los términos "centro cíclico" y "centro tónico" utilizados ultimamente por la literatura.

Si bien desde un punto de vista anatómo-histológico, no es posible señalar con tanta precisión estas áreas, para las hembras de interés productivo, fisiológicamente hablando, podemos sí definir dichos centros.

Las hormonas ováricas retroactúan a nivel del eje hipotálamo-hipofisario. La observación de que los niveles de gonadotrofinas aumentaban tras la castración llevó a plantear que las hormonas esteroideas inhibían la liberación de las gonadotrofinas. En ese modelo experimental, la administración de estrógenos provoca un retorno de las gonadotrofinas a niveles normales.

Por muchos años fue sostenido el concepto de que las hormonas ováricas ejercían exclusivamente una retroalimentación negativa. Posteriormente se observó que durante el proestro y el estro los niveles de estrógenos aumentaban paralelamente al incremento cíclico de gonadotrofinas e inclusive lo precedían.

Estas evidencias contradecían el concepto clásico de feed-back negativo y además sugirieron la existencia de una retroalimentación positiva. Se ha explicado eso, del siguiente modo: un aumento de los niveles de estrógenos, provocado por niveles tónicos de gonadotrofinas, promueve una mayor liberación de las mismas, lo que a su vez provoca un mayor incremento en la síntesis de estrógenos.

De esto se ha inferido que los estrógenos estimulan el centro cíclico, que es el responsable de los picos cíclicos estrales de gonadotrofinas. Trabajos experimentales en roedores con microinyecciones de estrógenos en las áreas responsabilizadas de comportarse como vimos, los niveles de gonadotrofinas se elevan y persisten de esa manera, lo que llevó a plantear que el centro tónico había sido liberado de aferencias endocrinas inhibitorias. Estas aferencias están representadas por las hormonas esteroideas ováricas, (y quizás por la foliculostatina).

De esta manera, la acción de los estrógenos a nivel hipotálamico pueden producir dos tipos de feed-back: uno positivo que provoca crecimiento folicular, aumento de la síntesis de estrógenos y de niveles de gonado-

trofinas y que ocurre durante el proestro tardío y el estro; y uno negativo que luego de promover un mediano desarrollo folicular, lleva a una involución de dicho(s) folículo(s) y que puede ser observado durante el metaestro y el diestro, (son las ondas de crecimiento folicular de inicio y mitad del ciclo).

Para poder comprender bien porque ocurren en determinada etapa del ciclo estral un feed-back positivo y en otra uno negativo, como respuesta a un incremento de estrógenos, debemos precisar que acción tiene la progesterona sobre los centros hipotálamicos, pues como sabemos sus niveles aumentan durante el metaestro llegando a un máximo en el diestro.

Distintos trabajos han demostrado que la progesterona inhibe el centro cíclico.

En la perla, es muy usada la administración de progestágenos para inhibir la aparición del estro y la ovulación. Así mismo la dosificación de progesterona por vía parenteral (intramuscular o intravaginal) es utilizada para sincronizar celos en rodeos bovinos y ovinos. Mientras se mantengan elevados los niveles de progesterona, no aparecerá actividad estral. Retirando la fuente progestérgica (cesando las inyecciones o quitando la esponja intravaginal) el estro sobrevendrá en dos o tres días.

Para confirmar si los niveles elevados de progesterona durante el diestro, previenen un feed-back positivo entre los estrógenos y las gonadotrofinas, se desarrollaron diversos experimentos.

La administración de benzoato de estradiol a vacas el día 13 y 15 del ciclo, las cuales habían sido ovariectomizadas o removido su cuerpo lúteo, provocaba un aumento de los niveles sanguíneos de LH, 40 horas post-inyección. En contraste, las mismas dosis de estrógenos no tienen efecto cuando son dadas a animales en la misma etapa del ciclo, pero que mantienen su cuerpo lúteo intacto y por lo tanto, niveles plasmáticos altos de progesterona.

O sea, que cuando los niveles de progesterona son elevados, no es posible que ocurra una cascada de retroalimentación positiva, promovida por los estrógenos sintetizados.

Eso es lo que sucede con la onda de crecimiento folicular de mitad de ciclo.

Lo mismo ocurre cuando por distintas causas se forma un cuerpo lúteo persistente. La hembra no entrará en celo hasta que dicho cuerpo lúteo regrese fisiológicamente, o lo más común, farmacológicamente por acción del veterinario.

Algo similar pasa, cuando el animal queda preñado. Factores endocrinos segregados por el blastocisto, provocan la luteostasis o sea, el mantenimiento del cuerpo amarillo. Es necesario que los niveles de progesterona se mantengan elevados, para favorecer todos los fenómenos relacionados con el establecimiento y mantenimiento de la preñez; pero, además, ellos bloquearan la aparición de actividad estral, innecesaria durante la misma, por inhibir el centro cíclico.

1209

Por el contrario cuando los niveles de progesterona han disminuido y el centro cíclico se ha liberado de sus influencias inhibitorias, es posible que se establezca una cascada de retroalimentación positiva promovida por los estrógenos.

En la vaca por ejemplo, la tercera onda de crecimiento folicular, o sea la del proestro tardío promueve la síntesis de estrógenos, los que estimularán el eje hipotálamo-hipofisario para liberar gonadotropinas, las cuales actuando a su vez sobre los distintos tipos celulares foliculares, incentivarán una mayor síntesis de estrógenos. Esta cascada de retroalimentación positiva tiene su máxima expresión en la aparición del gran pico

sanguíneo estral de LH que precede a la ovulación.

Los estrógenos sensibilizan, además, la hipófisis al impacto del GnRH hipotalámico.

Como vemos, los niveles de progesterona circulantes son determinantes del tipo de feed-back que ocurra frente a un incremento de estrógenos. Por lo tanto queda en evidencia la importancia de la relación útero-ovárica, ya que una alteración del correcto funcionamiento de esta relación (por ejemplo endometritis, piometra, cuerpo luteo persistente, quiste luteal, etc.) promoverá la mayor de las veces, niveles de progesterona elevados y por lo tanto bloqueo de la actividad estral.

136/23A

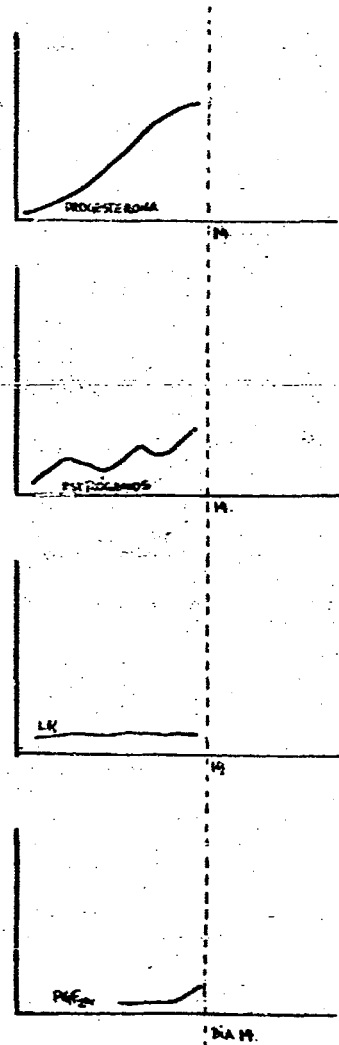
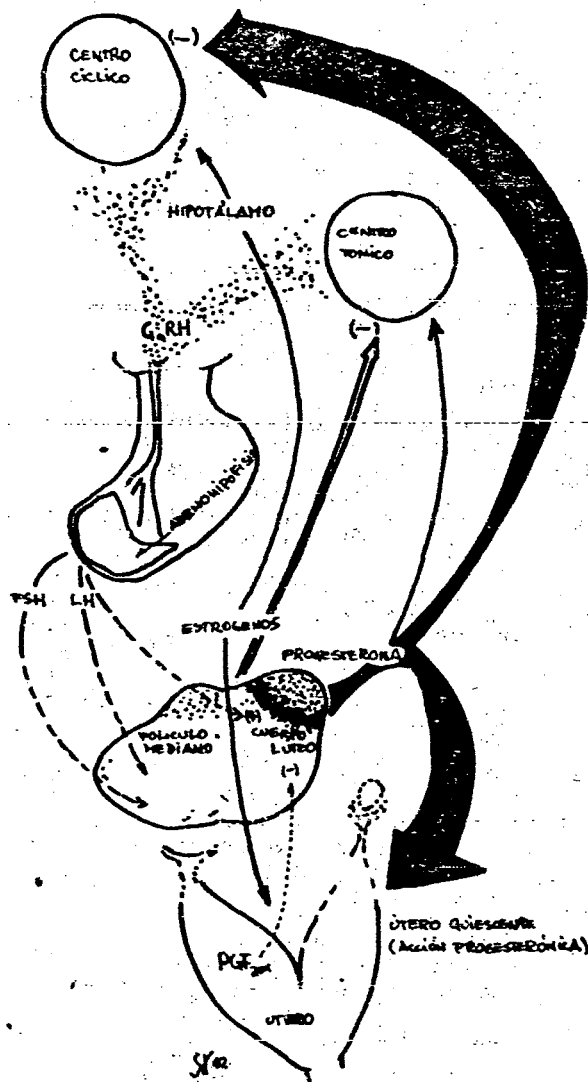
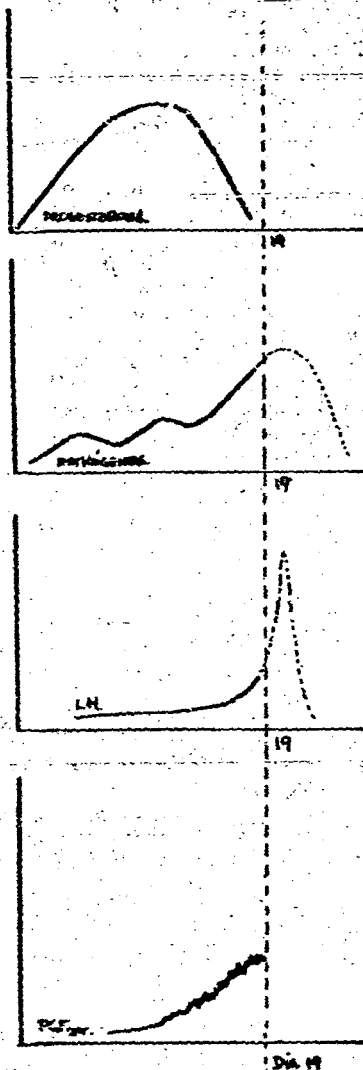
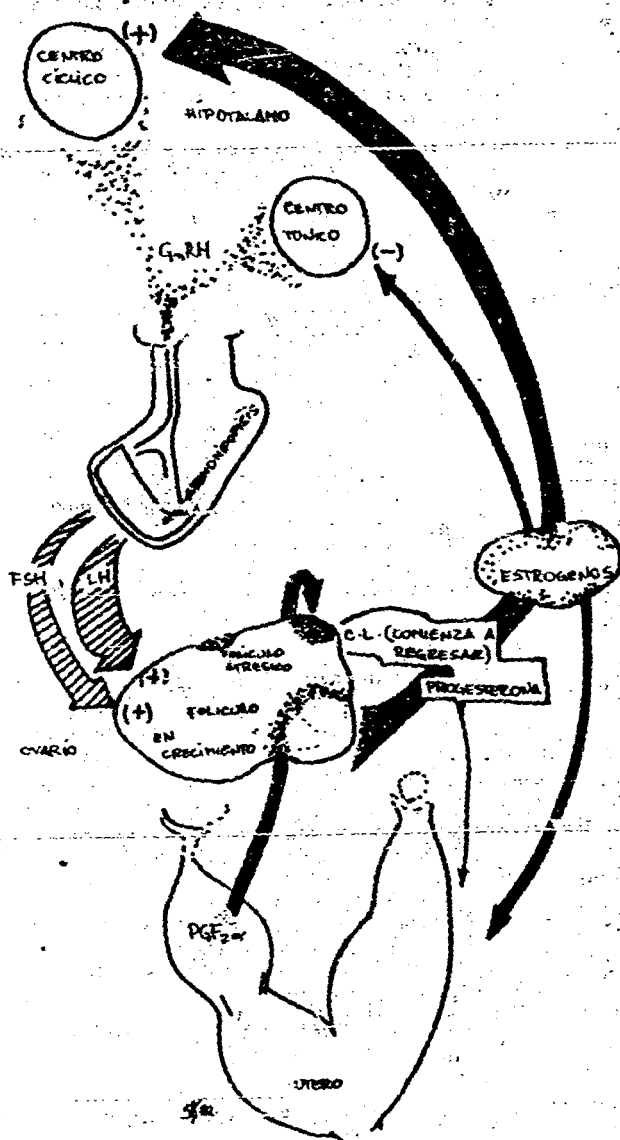


Fig. 4 - Interrelación del eje hipotálamo-hipofisario-ovárico-uterino, durante: a) la mitad del ciclo b) luego de la luteólisis.



FACTORES EXTEROCEPTIVOS Y ANESTRO ESTACIONAL

El eje neuroendócrino no está exento de aferencias exógenas, sino que por el contrario, distintos factores externos al animal pueden influenciar en mayor o en menor grado (y dependiendo de la especie) su actividad.

Existen muchos ejemplos de esto. Los mejor estudiados son los vinculados a estímulos olfativos y visuales.

Es conocida desde hace mucho tiempo la presencia de sustancias características presentes en secreciones exócrinas y orina.

Estas sustancias, denominadas feromonas son moléculas pequeñas y han sido aisladas en algunas especies mamíferas (perra y vaca). Ellas promueven cambios comportamentales en el sexo opuesto y son particulares de cada especie.

Un caso que ejemplifica bien este concepto, son las perras en celo, que gracias a estas feromonas, liberadas principalmente en la orina, promueven una atracción de los machos aún desde considerable distancia.

El mecanismo por el cual el animal capta las feromonas está relacionado con el bulbo olfatorio.

1211

138/231

La presencia de machos en corrales con-
tiguos o cohabitando con las hembras puede
promover un adelanto de la pubertad, de la
estación reproductiva y/o modificaciones
en la duración del ciclo y del estro en distintas
especies.

Estos resultados no son obtenidos con
hembras a las que se le ha extirpado el
bulbo olfatorio.

El uso de perros entrenados en reconocer
feromonas bovina, es utilizado en programas
de inseminación artificial de algunos países,
para detectar vacas en estro.

Por otro lado los estímulos visuales tienen
incidencia importante en los patrones repro-
ductivos de ciertas hembras.

Previo a la domesticación, los animales
usualmente tenían estaciones reproductivas
restringidas, lo que permitía que la con-
cepción ocurriera en un tiempo tal, que facili-
tase el nacimiento de la cría en una etapa
del año climáticamente favorable.

Actualmente, solamente tres de las hem-
bras domésticas comunes: la gata, la oveja y
la yegua, tienen estaciones reproductivas
diferenciadas cada año, las cuales son se-
guidas por períodos variables de inactividad
ovárica o anestro. Si bien la temperatura, la
nutrición y la presencia del macho influyen
el tiempo de la estación reproductiva en
alguna extensión, el principal factor regulador
de la reproducción estacional es la luz.

La etapa de anestro depende fundamen-
talmente de la relación cuantitativa entre las
horas de luz y oscuridad que existen durante
el día, o sea el denominado fotoperíodo.

Este fotoperíodo puede ser largo o corto,
dependiendo de si aumenta o disminuyen
respectivamente las horas de luz. En el
hemisferio sur, se observa un acortamiento
de las horas de luz por día a partir del 21 de
diciembre (solsticio de verano) y un alarga-
miento después del 21 de junio (solsticio
de invierno). En el hemisferio norte ocurre
exactamente lo contrario.

Las razas ovinas estacionales responden

a un incremento en la cantidad de luz, termi-
nando su actividad cíclica, por lo que durante
los meses de fotoperíodo largo permanecerán
en anestro.

La inactividad ovárica no es debida a un
cese de su funcionalidad, sino que existe
una modificación en las interrelaciones
hormonales del animal.

Trabajos recientes han tratado de explicar
las causas de esta particularidad repro-
ductiva. Se ha postulado un amplio esquema
hipotético, sustentado en múltiples investi-
gaciones.

Los niveles de LH durante el anestro
estacional son bajos, manteniendo su ritmo
pulsátil, y no existiendo los picos cíclicos que
se observan en el animal durante la estación
reproductiva. Los niveles de estrógenos
presentan pequeñas fluctuaciones mientras
que los de progesterona llegan a hacerse
indetectable.

Los investigadores se han preguntado
por qué, a pesar de ser los niveles de proge-
sterona bajos, no ocurre una cascada de
retroalimentación positiva entre los estró-
genos y la LH. Se ha comprobado, como lo
señala la figura, que durante el anestro
estacional el hipotálamo es más sensible al
feed-back negativo de los estrógenos, no
existiendo fisiológicamente posibilidad de que
ocurra uno positivo, (si bien farmacológica-
mente puede ser provocado).

El aumento de los niveles de LH tónicos que
se observa en el animal ciclatante luego de la
caída de la progesterona, y que desencadenan
el inicio del feed-back positivo con los estró-
genos, no ocurre durante el anestro. Por el
contrario, pequeños incrementos pulsátiles
de la LH provocan pequeños aumentos de
estrógenos que retroinhiben la liberación
de la gonadotropina.

Cuando el animal se aproxima a la estación
reproductiva, de alguna manera, la relación
luz-oscuridad modifica la sensibilidad del eje
hipotálamo-hipofisario, al feed-back negativo
de los estrógenos.

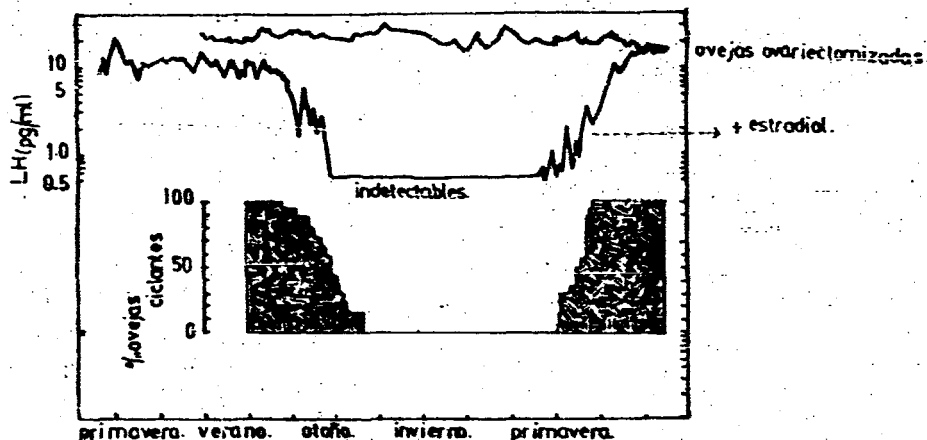


Fig. 5 Cambios estacionales en respuesta a la acción feed-back negativa del estradiol sobre la secreción de LH tónica. (Tomado de Karsh et al. J. Rep. Fert. 58, 521-535; 1980)

1712

139/231

FOTOPERIODO

Respuesta de la LH a la inhibición del estradiol

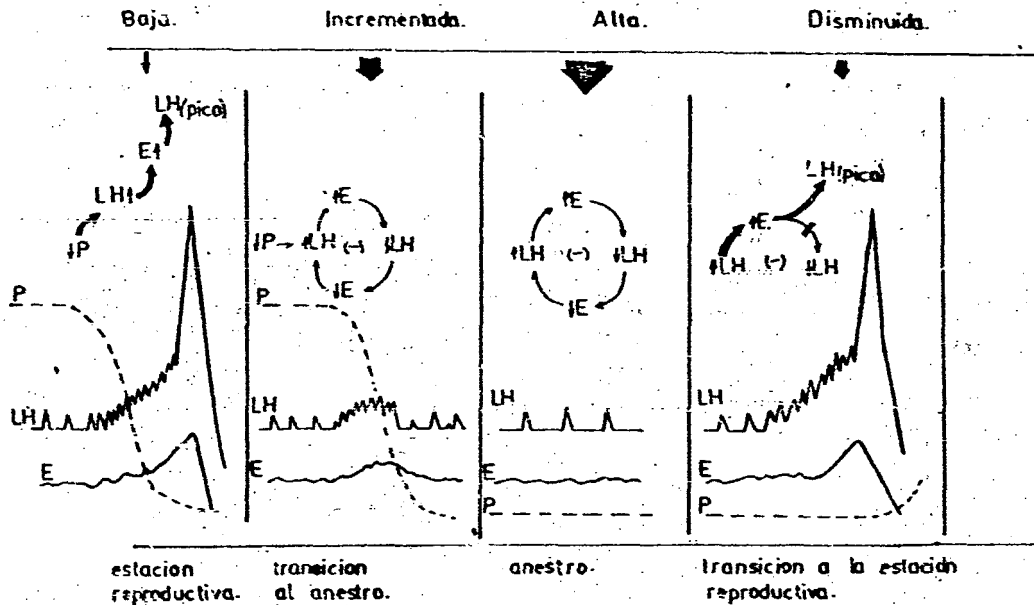


Fig. 6 Esquema hipotético del control del comportamiento reproductivo estacional en la oveja. (Tomado de Karsh et al. J. Rep. Fert. 58, 521-535, 1980).

Paulatinamente se posibilita la aparición de un feed-back positivo, lo que determina el crecimiento de un folículo preovulatorio y ovulación, si bien no existen manifestaciones externas de estro (se ha postulado que es debido a la carencia de niveles previos de progesterona).

La segunda ovulación por su parte, estará acompañada de comportamiento estral, pues el cuerpo lúteo resultante de la ovulación anterior habrá provocado un impacto progesterónico sobre el S.N.C.

La actividad cíclica se prolongará varios meses (en caso que no ocurra preñez) hasta el inicio de un nuevo periodo de anestro estacional.

El mecanismo fisiológico por el cual el fotoperíodo modifica la sensibilidad de los centros a los estrógenos es aún desconocido, si bien se ha postulado la posible mediación de factores hormonales.

Durante el anestro estacional, los niveles de prolactina son elevados y algunos investigadores han sostenido que esta hormona juega algún rol. Otros autores no han logrado comprobar experimentalmente esa sospecha.

También la glándula pineal, cuya actividad,

como sabemos, está relacionada con modificaciones del fotoperíodo, podría, a través de su hormona (la melatonina), ejercer algún tipo de influencia.

Algunos experimentos indican que la melatonina (relacionada bioquímicamente con la serotonina) bloquea la liberación de LH y la ovulación en ovejas.

CONCLUSIONES

Como hemos visto, el ciclo estral está regulado por mecanismos sumamente complejos. Para elucidarlos no sólo es necesario dosificar los niveles hormonales circulantes por medio de modernas técnicas de dosaje, y conocer como se modifica la dinámica de los receptores celulares, sino además, determinar como las hormonas interactúan entre sí.

La participación de mecanismos endócrinos y nerviosos demuestran una armónica relación entre estas áreas. Además, la influencia de factores exteroceptivos, y sus complejos y aún bastante desconocidos mecanismos de acción, no debe ser subvalorada, para un correcto conocimiento de la fisiología reproductiva de los animales de interés zootécnico.

1713

BIBLIOGRAFIA

- AUBERT, M.L.; CONNE, B.S.; SCAGLIONI, S.; SIZONENKO, P.C. Récepteurs LHRH dans l'hypophyse: utilisation d'un analogue superactif comme traceur pour leur détection; relation structure-activité; évolution de ces récepteurs après castration chez le Rat male. J. Physiol. Paris. 1980, 76, 207-218.
- BARRY, J. Systématisation et afférences des structures hypothalamiques à compétence gonadotrope chez les primates. Systeme nerveux, activité sexuelle et reproduction. Masson, Paris, 1976.
- BECK, T.W.; CONVEY, E. Estradiol control of serum luteinizing hormone concentrations in the bovine. J. Animal Science, 45, (5) 1977.
- BURAUULT, A.; THEOLEYRE, M.; Récepteurs hypophysaires du GnRH: Mise en évidence et paramètres physico-chimiques. J. Physiol. Paris. 76, 199-205, 1980.
- DOMANSKI, E.; PRZEKOP, F.; POLKOWSKA, J. Hypothalamic centres involved in the control of gonadotrophin secretion, J. Reprod. Fert. 58, 493-499, 1980.
- DUFY, L.; Rétrocontrôles centraux exercés par les stéroïdes sur la fonction gonadotrope chez la femelle. Systeme nerveux, activité sexuelle et reproduction. Masson, Paris, 1976.
- HANSEL, W.; Mc ENTÉE, K. Female reproductive processes. Duke's Physiology of domestic animal. Ninth edition. Cornell University press. Ithaca, 1977.
- LADOSKY, W.; NORONHA, J.G.L. Central nervous system and ovulation in Physiology and genetics of reproduction, Part A. Plenum Publishing Corporation, New York, 1974.
- LAND, R.B. The discussion in perspective. J. Reprod. Fert., 58, 551-553, 1980.
- Mc. NEILLY, A.S. Prolactin and the control of gonadotrophin secretion in the female. J. Reprod. Fert. 58, 537-549, 1980.
- MOREL, G.; BARRY, J.; DUBOIS, P.M. Localisation ultrastructurale de la gonadolibérine (GnRH) dans les cellules gonadotropes du Rat. Etude par immunocytochimie après cryo-ultramicrotomie. J. Physiol. 76, 219-225, 1980.
- Mc DONALD, L.E. Veterinary endocrinology and Reproduction. Third edition. Lea and Febiger, Philadelphia, 1980.
- RUBIANES, E. Prostaglandinas; Fisiología, bioquímica y utilización en veterinaria. Ed. Lib. Técnica. Montevideo, 1980.
- RUBIANES, E.; KMAID, S. Actualizaciones en la dinámica endócrina del ovario. Enc. Veterinario 1(1), 17-30, 1981.
- THIBAUULT, C.; Levasseur, Mc. La fonction ovarienne chez les mammifères. Inra et Masson, Paris, 1979.
- VICENT, J.D. Systeme nerveux et reproduction. em Systeme nerveux, activité sexuelle et reproduction. Masson, Paris, 1976.
- VIVIEN-ROELS, B. Activité sexuelle et glande pinealle. La Recherche 11 (113), 833-836, 1980.
- WANDSCHEER, D.E.; ALESSIO, M.L.; LADOSKY, W. Effects of progesterone and its interaction with oestradiol in hypothalamic and raphe nuclei on luteinizing hormone in plasma. J. Endocr., 86, 311-317, 1980.

1714 141/231
+ MECANISMOS EN LA PATOGENESIS DE LA DIARREA

H.W. MOON, D.M.V., Ph.D.

Numerosas enfermedades entéricas derivan en diarrea. Muchas de estas enfermedades tienden a ser además clínicamente comparables ya que la deshidratación, acidosis y muerte o retraso del crecimiento son las principales consecuencias. Sin embargo las enfermedades entéricas específicas causan diarrea por mecanismos característicos varios. Por ende el reconocimiento de los mecanismos involucrados en la patogénesis de la diarrea en las diferentes enfermedades, es útil para la comprensión, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades entéricas. Este trabajo tiene como propósito revisar los principales mecanismos (hipermotilidad, permeabilidad aumentada, hipersecreción, malabsorción) en la patogénesis de la diarrea y sugerir cómo la comprensión de los mismos es útil para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades entéricas específicas. Se discuten las enfermedades que mejor ejemplifican cada mecanismo. Se presenta el mecanismo considerado como el más importante en la génesis de la diarrea de cada enfermedad, como si fuese éste el único trastorno pero tal simplicidad (de existir) raramente ocurre. Al final del trabajo se integran varios mecanismos en una sola enfermedad.

Mecanismos en la Patogénesis de la Diarrea

Hipermotilidad. El aumento de intensidad frecuencia o tasa de progresión de la peristalsis debería acelerar el tránsito de ingestas y secreciones alimentarias a lo largo del intestino delgado. Si el tránsito a través del intestino delgado fuese tan rápido que el tiempo de contacto con la mucosa para digestión y absorción fuera inadecuado, sobrevendría diarrea. Sin embargo no tengo conocimiento de ninguna evidencia que indique que la hipermotilidad sea el factor primario o siquiera el principal trastorno contribuyente a la diarrea en enfermedad alguna. Es por esto útil considerar otros mecanismos a parte de la hipermotilidad al intentar comprender y tratar estas enfermedades. Más aún, la motilidad probablemente esté disminuida en algunas enfermedades diarreicas y en otras ser la hipomotilidad la que predispone a la proliferación bacteriana intestinal.

La admitible tenuidad de la conclusión de que la hipermotilidad no contribuya a la diarrea puede cambiar a medida que se progresa en la resolución de las dificultades técnicas

e interpretativas asociadas a estas investigaciones. Por ejemplo: la tasa de movimiento del contenido fluido del intestino de cerdos con diarrea de causa desconocida y con colibacilosis entérica estaba acelerada. El movimiento acelerado puede haber sido causado por un aumento en el volumen y fluidez del contenido de un intestino flácido, que actuaba como un tubo abierto, más que por una peristalsis aumentada.

Un aumento en el fluido intestinal causado por un trastorno primario de la mucosa puede también, secundariamente, estimular un aumento de la peristalsis. La enterotoxina que produce diarrea en el Cólera humano, también estimuló contradicciones musculares propulsivas en el intestino delgado del conejo. Esta estimulación fue independiente del aumento de fluido en la luz del intestino. De esta forma, la hipermotilidad puede contribuir a la diarrea del Cólera. Las enterotoxinas de *Escherichia coli* pueden tener un efecto similar que contribuye a acelerar el tránsito del contenido intestinal en las colibacilosis enterotóxicas. Sin embargo, si bien este efecto se da en las colibacilosis parece probable que su contribución sea mucho menos significativa que la de la hipersecreción.

Permeabilidad aumentada. Hay flujos continuos de agua y electrolitos a través de la mucosa intestinal. Los flujos secretorios (movimientos desde la sangre al intestino) así como los flujos absorptivos (movimiento desde el intestino a la sangre), ocurren simultáneamente. Cuando se considera la totalidad del tracto intestinal en un animal clínicamente normal, los flujos absorptivos exceden a los secretorios de lo que resulta la absorción neta (Fig. 1). Por otra parte el flujo secretorio a través de la mucosa normal es substancial, y la carga absorptiva presentada al intestino por las secreciones endógenas excede ampliamente a aquella presentada por los fluidos ingeridos. Por ejemplo: en terneros de una a tres semanas de edad, la secreción de la mucosa de únicamente el intestino delgado es aproximadamente de 6 l/hora. Este volumen masivo junto con las secreciones salival, gástrica, pancreática, hepática y cólica y un volumen comparativamente pequeño de fluidos ingeridos, requieren que diariamente los terneros clínicamente normales absorban varias veces su volumen sanguíneo desde su tracto gastrointestinal. La mayor parte de estos flujos en ambas direcciones se establece por difusión pasiva. La difusión ocurre a través de poros (muy pequeños para ser visto por el microscopio, electrónico) en las uniones entre las células epiteliales. Normalmente el resultado de esta difusión masiva es el mantenimiento de un equilibrio o de una ligera absorción neta. Sólo una pequeña porción de este flujo en ambas direcciones re-

Tomado y traducido de "Mechanisms in the Pathogenesis of diarrhea: a review" H.W. Moon in JAVMA 172 (4), 443-448, 1978.

LUZ INTESTINAL.

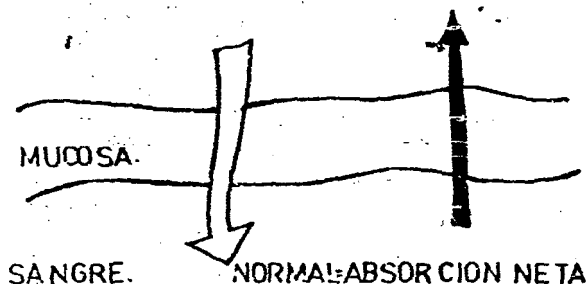
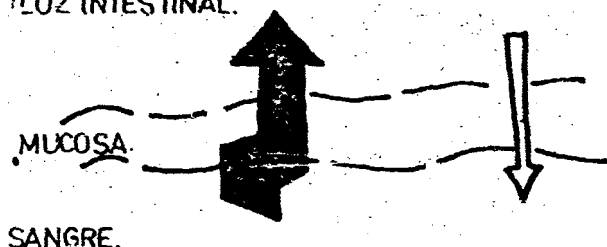


FIGURA 1. Dibujo esquemático de los flujos bidireccionales de agua y electrolitos, a través de la mucosa intestinal. Normalmente el flujo de la luz a la sangre excede al existente entre la sangre y la luz intestinal, resultando en una absorción neta.

quiere de un transporte activo, por y a través de las células epiteliales. Es por esto que tal flujo masivo no es tan amenazante como pudo parecer inicialmente. Sin embargo si la secreción total aumenta más allá de la capacidad absorptiva o si la absorción está menoscabada, resulta una secreción neta, y el exceso será eliminado constituyéndose en una diarrea.

La inflamación intestinal puede estar acompañada de un aumento de presión hidrostática y un incremento en el tamaño de los poros de la membrana mucosa, permitiendo un mayor flujo (goteo), bajo un gradiente de presión desde la sangre a la luz intestinal (Fig. 2). Si la cantidad de material exudado excede la capacidad absorptiva de los intestinos, se establece la diarrea. En contraste a la exudación, la permeabilidad puede estar disminuida en algunas enfermedades diarreicas. Tal disminución reduciría la difusión en ambos sentidos. Esto podría llevar a diarrea si se expusiera al intestino frente a más material de que puede absorber por transporte activo.

LUZ INTESTINAL.



INFLAMACION = EXUDACION

FIGURA 2. Esquema que señala la permeabilidad incrementada de la mucosa intestinal en la inflamación. El aumento de tamaño de los poros permite que el flujo de la sangre a la luz se incremente y exceda las cantidades normales. Si los poros son del tamaño suficiente para permitir el paso de proteínas, el proceso se caracterizará por exudación.

El tamaño del material que gotea va a variar dependiendo de la magnitud del incremento en el diámetro de los poros. Pequeños aumentos, que resulten en poros que permanezcan demasiado pequeños para ser vistos microscópicamente, pueden permitir un incremento en la difusión de pequeñas moléculas en solución. La localización anatómica de estos pequeños aumentos es desconocida. El aumento de permeabilidad resultante puede ser reconocido por el movimiento acrecentado de pequeñas moléculas, transportadas pasivamente, como creatina, fructosa, manitol, eritrol, o inulina a través de la mucosa intestinal ya desde la sangre a la luz intestinal, ya en sentido contrario. Es concebible que pequeños aumentos en el diámetro de los poros puedan permitir la trasudación de grandes cantidades de pequeñas moléculas en solución, y esto resulta en diarrea. Se pensó que aumentos limitados de la permeabilidad como estos tomaban cuenta de la secreción de fluidos ricos en electrolitos y pobres en proteínas, característicos de la diarrea causada por *E. coli* enterotóxica en cerdos y el *Vibrio cholerae* en el hombre. Sin embargo datos más recientes indican que la permeabilidad en estas enfermedades es la normal.

Las enfermedades diarreicas asociadas con un gran aumento en el diámetro de los poros suficiente como para permitir el pasaje de proteínas plasmáticas son a veces caracterizadas como Enteropatías con pérdida de proteínas. Las enteritis crónicas de causa desconocida con linfangiectasia, exudación de proteínas plasmáticas hacia la luz intestinal, e hipoproteinemias son un buen ejemplo de este síndrome en el perro. Este proceso ocurre también en algunos animales con paratuberculosis (enfermedad de Johnes). El aumento de permeabilidad en estos síndromes probablemente ocurra en parte como consecuencia del aumento de presión hidrostática en la mucosa por la interrupción del flujo linfático. Esta presión puede aumentar el diámetro de los poros o abrir otros nuevos. Por otro lado algunos mediadores químicos de la inflamación pueden actuar directamente en el aumento de tamaño de los poros. Las infecciones por nematodos pueden también causar enteropatías con pérdidas de proteínas. Los canales o poros para los movimientos de proteínas desde el plasma a la luz intestinal en estas infecciones son separaciones, estructuralmente reconocibles, en los complejos de unión entre las células epiteliales y endoteliales. Similares lesiones de los complejos de unión pueden esperarse en la paratuberculosis y en las enteropatías con pérdida de proteína de los perros.

Los exudados hemorrágicos requieren un aumento de más de 10.000 veces en la permeabilidad de la membrana, por ejemplo: el tamaño normal medio efectivo de 0.5 nm debe aumentar a varios micrones o más. La exudación a través de la pared intestinal inflamada o necrótica en la enteritis por *Clostridium perfringens* tipo C en los cerdos recién nacidos, es un ejemplo de este aumento

masivo de la permeabilidad de la membrana. La visualización de coágulo de fibrina y en muchos casos de sangre entera, en la luz intestinal, es prueba de defectos (poros) en la membrana suficientemente grandes como para acomodar macromoléculas como fibrinógeno y eritrocitos. Estos grandes poros se encuentran en lugares donde las células epiteliales y endoteliales desaparecieron o están dañadas. Los componentes fibrinoso y hemorrágico de las fecas de cerdos con disentería resultan de un aumento de comparable magnitud en la permeabilidad del colon.

Si bien la permeabilidad aumentada en algunas lesiones inflamatorias de los intestinos contribuyen a la diarrea, la inflamación intestinal no siempre lleva a un aumento de la permeabilidad. Por ejemplo, monos y conejos con salmonelosis y enterocolitis aguda tienen una permeabilidad intestinal a la albúmina, eritrol y manitol normal, lo que sugiere que es una secreción activa de la mucosa la que tomará cuenta de la pérdida de fluido y no el aumento de permeabilidad o goteo.

Hipersecreción. La hipersecreción se define como el flujo intestinal neto de fluido y electrolitos, que ocurre independientemente de cambios en la permeabilidad, capacidad absorbente, o gradientes osmóticos generados exógenamente. Está hipersecreción se cree, resulte de una exacerbación del componente secretorio normal del fluido intestinal y del transporte electrolítico, descrito esquemáticamente (Fig. 1) como flujo desde la sangre hacia la luz intestinal. El mecanismo de secreción intestinal no ha sido enteramente comprendido, y los conceptos que aquí se presentan pueden probablemente ser modificados a medida que las investigaciones en esta área progresen.

Las capacidades secretoria y absorbente de la mucosa varían desde la cripta al extremo de la vellosidad, como se describe en la figura 3. Las células epiteliales jóvenes, inmaduras o indiferenciadas de las criptas carecen de capacidad absorbente y enzimas digestivas. Mientras su capacidad absorbente es mínima, las criptas parecen ser el principal sitio de secreción. Estas células indiferenciadas proliferan y producen un continuo aporte de nuevas células indiferenciadas proliferan y producen un continuo aporte de nuevas células epiteliales que migran hacia el extremo de la vellosidad donde pierden su capacidad secretoria y proliferativa y se diferencian en células epiteliales maduras. Estas células diferenciadas llevan a cabo la mayor parte de las funciones digestivas y absorbentes del intestino. Por otra parte comparadas con las células de las criptas, estas células de la vellosidad poseen una capacidad secretoria mínima. Normalmente la absorción de la vellosidad excede la secreción de la cripta con el resultado de una absorción neta (Fig. 3).

La colibacilosis enterotóxica es un ejemplo de enfermedad diarreaica como resultado de una hipersecreción intestinal. En esta enfermedad diarreaica como resultado de una hipersecreción intestinal. En esta enfermedad la

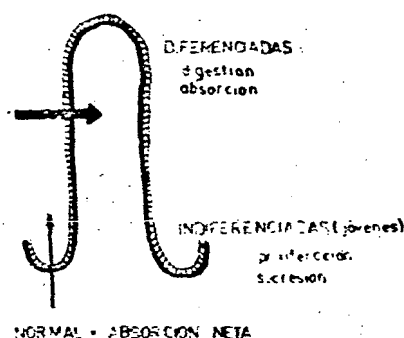


FIGURA 3. Esquema de una unidad cripta vellosidad del intestino delgado. Las células de la vellosidad intestinal constituyen la parte madura de la población y están preparadas para absorber y digerir. Las células más jóvenes e indiferenciadas son las capaces de proliferar y serían las principales encargadas de la secreción

vellosidad y sus capacidades de digestión y absorción permanecen intactas. La cripta también permanece intacta, sin embargo, su secreción está incrementada y supera la capacidad absorbente de la vellosidad, de esto resulta la diarrea (Fig. 4).

Se piensa que la secreción intestinal esté regulada normalmente por el Monofosfato de Adenosina cíclicos (AMPc) y los niveles de AMPc a su turno estarían regulados por hormonas. En la colibacilosis, la enterotoxina producida por *E. coli*, se piensa actúe como una hormona, aumentando el AMPc de la mucosa, exagerando así la secreción intestinal. Este patrón de hipersecreción regulada por el AMPc es inducido por hormonas o toxinas bacterianas, por las criptas tome cuenta probablemente de la diarrea en otras enfermedades como el Cólera humano (toxina), Cólera pancreático humano (hormonal), y salmonelosis (toxina).

La integridad de la mucosa y el fluido secretado (que es isotónico, rico en electrolitos, alcalino, y libre de exudado) son de utilidad diagnóstica en la colibacilosis enterotóxica. Más aún, el reconocimiento de la hipersecreción lleva al principio terapéutico que ha sido aplicado satisfactoriamente en algunas enfermedades diarreaicas secretorias en el hombre y los terneros. El principio es el de explotar la capacidad absorbente intacta de la mucosa por la administración oral de un fluido conteniendo glucosa, aminoácidos y sodio. La absorción de glucosa y aminoácidos mejora la de sodio y agua reemplazando o disminuyendo las pérdidas de electrolitos y fluidos. La anormalidad de base producida por la enterotoxina permanece.

Malabsorción. El término malabsorción algunas veces es usado para caracterizar síndromes en los que la diarrea ocurre primariamente como resultado de una falta digestiva (maldigestión) acompañada por una capacidad absorbente normal.

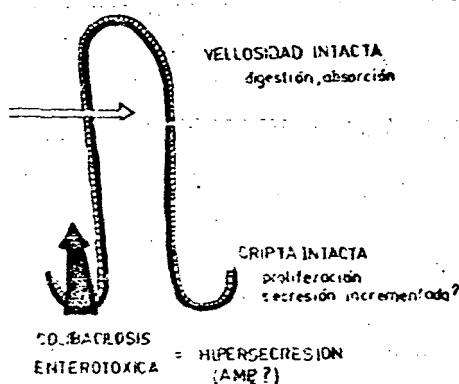


FIGURA 4. Dibujo de una unidad cripta/vellosidad en la Colibacilosis enterotóxica. El epitelio de la vellosidad y su función están intactos, sin embargo el flujo secretorio aumentado excede la capacidad absorbiva. Esta hipersecreción en las criptas, se cree que podría ser mediada por em AMPc incrementado.

La maldigestión puede ser el resultado de anomalías extradigestivas como la atrofia pancreática o como resultado de anomalías intestinales, como la falta de lactasa. En ambos casos la capacidad absorbiva permanece normal, pero el material presentado al intestino para ser absorbido no lo es porque no ha sido digerido. Sin embargo, esta discusión de malabsorción se limita a síndromes en los que una capacidad absorbiva menoscabada parece ser el defecto que lleva a la diarrea.

El virus que causa la Gastroenteritis transmisible de los cerdos (TGE) se multiplica selectivamente y destruye las células absorbentes de la vellosidad, resultando en atrofia de la vellosidad y disminución de la capacidad absorbiva como se describe en la figura 5. Como podía esperarse, la marcada pérdida de células absorbentes, superficie de contacto y enzimas, resulta en una disminución generalizada de la capacidad absorbiva. Se ha visto que la absorción de grasa, glucosa, sodio, hierro y clortetraciclina está disminuida en cerdos con TGE. Así, el material que entra en el intestino delgado por ingestión o secreción es pobremente absorbido y tiende a pasar al colon. Cuando la cantidad del material excede la capacidad absorbiva del colon se establece la diarrea.

Las células de la vellosidad intestinal tienen tanto funciones absorbivas como digestivas y por esto la capacidad digestiva del intestino está también disminuida en los animales con TGE. Por ejemplo, la pérdida de las disacaridasas del borde en cepillo, lleva a deficiencia de lactasa y la lactosa ingerida es pobremente digerida. La capacidad de incorporar lactosa se ve disminuida por dos vías: malabsorción de los pocos monosacáridos generados, de la pequeña cantidad de lactosa que es digerida, y maldigestión de lactosa, ya que el grueso de ella no es probablemente degradada a monosacáridos. Los materiales no digeridos y no absorbidos atraen agua hacia la luz intestinal por su poder osmótico a la diarrea.

144/231

Hay también evidencia de que la hipersecreción contribuye a la diarrea en la TGE. Notar en la figura 5 que el epitelio de las criptas no es destruido por el virus de la TGE. Por el contrario, siguiendo la destrucción del epitelio de la vellosidad, el epitelio de las criptas aumenta su tasa de proliferación y crecimiento. Se puede esperar que la capacidad secretoria de las células de las criptas esté aumentada en proporción al aumento de tamaño. Más aún las células migran fuera de la cripta con una tasa mayor. De esta forma las células que quedan en las vellosidades atroficas permanecen indiferenciadas y mantienen algo de su capacidad secretoria.

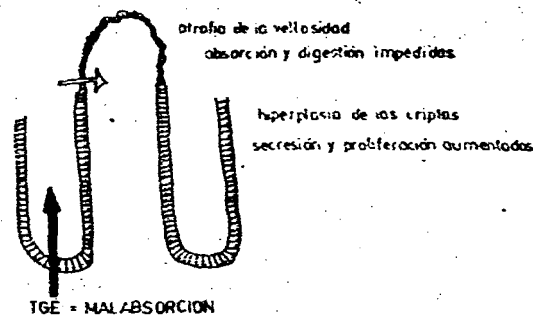


FIGURA 5 Esquema de malabsorción debida a la gastroenteritis transmisible (TGE) del cerdo. La atrofia de la vellosidad inducida por el virus, resulta en una capacidad absorbiva disminuida. El flujo secretorio excede ahora al absorbivo. Hay una hiperplasia compensadora de las criptas para regenerar las vellosidades, con lo cual el mayor número de células de las criptas probablemente resulten en un aumento de la secreción, contribuyendo aun más a la diarrea.

La función mucosa del colon se considera normal en animales con TGE porque el virus ni infecta ni lesiona la mucosa del colon. Sin embargo es de esperar que en cerdos neonatos con severa malabsorción, puedan ocurrir disfunciones secundarias del colon. Las sales biliares son absorbidas normalmente en el ileon. Presumiblemente la malabsorción generalizada de la TGE resulte en una absorción disminuida de sales biliares que son pasadas al colon donde estimulan la secreción. Así mismo los ácidos grasos que surgen de la fermentación microbiana pueden estimular más la secreción.

En conclusión, la malabsorción parece ser el principal mecanismo diarrigénico en la TGE; sin embargo la maldigestión, fermentación, y secreción probablemente complique también el proceso. El reconocimiento de este mecanismo en la TGE es de utilidad diagnóstica. Por ejemplo la maldigestión y malabsorción pueden ser dictaminados histológicamente por la atrofia difusa de las vellosidades, y la fermentación lleva a acidez de las materias fecales. Estos dos datos tienden a diferenciar la TGE de la colibacilosis enterotóxica.

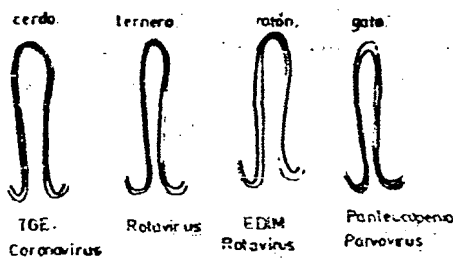


FIGURA 6. Predilección de los diferentes virus por distintas partes del epitelio intestinal. El coronavirus de la TGE infecta el epitelio de las vellosidades y el epitelio de las criptas. Los rotavirus de los terneros y ratones infectan únicamente el epitelio más maduro de la vellosidad. En contraste, el parvovirus de la panleucopenia felina infecta solamente el epitelio de la cripta inmaduro y proliferante. EDIM: Diarrea epizootica del ratón lactante.

Los mecanismos patogénicos son importantes para el tratamiento y recuperación de los cerdos afectados. Por ejemplo el ayuno con acceso continuo al agua resulta en el cese de la diarrea en cerdos con TGE. Aparentemente la capacidad absorbente residual maneja adecuadamente las secreciones endógenas cuando los componentes de maldigestión y fermentación son removidos. Así la alimentación restringida, la alimentación con soluciones hipotónicas o la administración parenteral de fluidos puede esperarse, sea beneficiosa para algunos cerdos. La terapia oral con soluciones balanceadas de electrolitos y glucosa desarrollada para el tratamiento de diarreas hipersecretorias puede probablemente ser menos efectiva para la TGE que para la colibacilosis. En contraste este tipo de tratamiento en animales muy jóvenes con severa malabsorción debido a atrofia difusa de las vellosidades en yeyuno e ileon puede ser totalmente inefectivas o incluso agravar las pérdidas de fluidos.

La naturaleza selectiva del daño viral tiene implicancia en la recuperación. Si bien el epitelio de las vellosidades es destruido, el epitelio de las criptas, conteniendo los segmentos proliferativos de población celular accesoria, va a la hiperplasia (fig. 5), y regenera la vellosidad. Aún así la mayoría de los cerdos recién nacidos mueren por la diarrea y la inanición antes de completar la regeneración. En contraste, los cerdos más viejos tienen una mayor capacidad regenerativa por lo cual logran una rápida regeneración de la vellosidad y sufren solamente una diarrea transitoria no mortal.

La secuencia patogénica de la TGE (destrucción selectiva de las células absorbentes de la vellosidad, llevando a varios grados de atrofia de la vellosidad, malabsorción, diarrea, hiperplasia y recuperación) también ocurre en varias otras infecciones del intestino delgado a virus epiteliotropos. Esto incluye infecciones por coronavirus en los terneros, en hombre y pavo; rotavirus en terneros, hombre, cerdo, ratón y otras especies; y el agente del Norwalk en el hombre. Sin embargo, estos virus varían

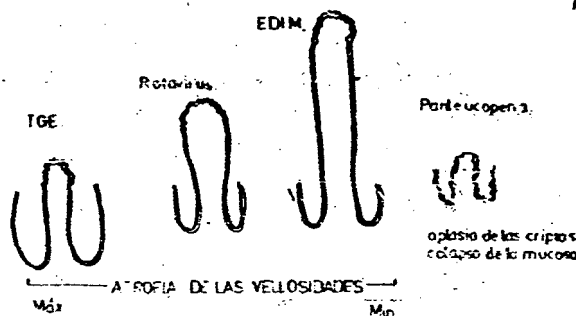


FIGURA 7. Variaciones en las lesiones intestinales causadas por infecciones entericas por diferentes virus epiteliotropos. Comparar con la fig. 6. En la TGE del cerdo neonato hay una atrofia completa de la vellosidad, hiperplasia de las criptas y diarrea fatal. El rotavirus del ternero, a diferencia del virus de la TGE, produce una atrofia parcial de las vellosidades, diarrea no fatal y una hiperplasia de las criptas menos obvia. El rotavirus del EDIM ocasiona cambios mínimos en el epitelio y una diarrea leve. En contraste, el virus de la panleucopenia causa aplasia de las criptas, llevando a un colapso total de la mucosa con impedimento en la regeneración.

en su selectividad por el epitelio de la vellosidad (fig. 5) y por ello en la severidad de las pérdidas de células absorbentes, la malabsorción y la diarrea que causan. Por ejemplo el virus de la TGE se distribuye en todo el epitelio de la vellosidad, y en los neonatos destruye todas las células absorbentes maduras (fig. 6 y 7) resultando en una enfermedad fatal acompañada de una marcada pero frecuentemente insuficiente hiperplasia de la cripta. En contraste el rotavirus de los terneros descrito por Mebus et al. tiene predilección por las células absorbentes más maduras de la mitad a los dos tercios de la vellosidad (fig. 6 y 7). La enfermedad resultante no es usualmente fatal y la hiperplasia es menos obvia que en la TGE. El rotavirus de la diarrea epizootica de los ratones lactantes es aún más selectiva y destruye sólo aquellas células absorbentes de la cresta de la vellosidad (fig. 6) causando ligera atrofia de la misma (fig. 7) y diarrea leve.

Sin embargo no todos los patógenos virales entericos siguen esta patogenia. La selectividad epitelial de los virus de la panleucopenia felina infecciosa es justo la opuesta a la de los coronavirus y rotavirus (fig. 6). Este parvovirus tiene predilección por el epitelio inmaduro proliferativo de las criptas al que destruye sin afectar directamente las células absorbentes. A medida que la enfermedad progresa, sin embargo, la aplasia de la cripta resultante no consigue reemplazar las células absorbentes a medida que se descaman y desarrolla la atrofia de la vellosidad. Este estado lesional final es el colapso de la mucosa (fig. 7).

La principal consecuencia funcional que se anticipa a este estado puede ser la mala absorción como en la TGE. En contraste a la TGE, sin embargo las criptas están aplásicas en la panleucopenia y así podemos esperar una secreción disminuida. Más importante debido a la aplasia de las criptas, la regeneración de la mucosa es lenta aún en adultos con panleucopenia.

1219

146/231

PROPIEDADES DE ALGUNAS DROGAS ANTIMICROBIANAS

• PENICILINAS

Son drogas bactericidas con efectos tóxicos poco frecuentes. Excreción principalmente renal, impedida por el probenecil oralmente (ocasionalmente útil para tratar infecciones sistémicas con penicilinas caras).

Penicilina G: (Bencilpenicilina): Actúa principalmente contra organismos gram positivos, también actúa contra algunas especies de gram negativos a altas concentraciones (por ejemplo en la orina). Droga de elección contra la mayoría de los patógenos gram (+), excepto contra cepas de *Staphylococcus aureus* productoras de penicilinas. Disponible en tres formas parenterales: sales de sodio o potasio (de acción corta), sales de procaína (duración de alrededor de 24 hrs. a dosis usuales) y las sales de Benzatina o Benetamina (bajos niveles sanguíneos durante por lo menos 5 días, después de una sola inyección lo cual es inadecuado para los microbios menos susceptibles).

Ácidos resistentes

Penicilina V (Fenoximetilpenicilina), fenetilina: Actividad semejante a la penicilina G contra organismos gram (+), pero preferida para el dosaje oral, a causa de su mayor resistencia al ácido gástrico.

Penicilinasa-estafilocócica resistentes

Cloxacilina, Oxacilina, Nafcilina y Meticilina: Generalmente menos activos que la penicilina G. Indicadas solamente para infecciones causadas por cepas de *S. aureus* productoras de penicilinas. La meticilina debe ser administrada parenteralmente, las otras oral o parenteralmente.

Amplio espectro

Ampicilina: comparada con la penicilina G, la ampicilina es un poco menos activa contra las bacterias gram (+), pero más activa contra bacilos gram (-). Administración oral o parenteral.

Netacilina: propiedades similares, in vivo es hidrolizada a ampicilina. Administración oral.

Amoxicilina: espectro similar a la ampicilina, pero tiene mejor biodisponibilidad, oralmente.

1 Extracto y traducido de Davis, L.L.E.; Antimicrobial Therapy in Kirk, R. W (editor): Current Veterinary Therapy VII, Philadelphia, W.B. Saunders Co. 1980.

• CEFALOSPORINAS:

Bactericidas, activos contra muchas bacterias gram (+) y gram (-). Útil contra estafilococos resistentes a la penicilina, bacterias gram (-) (principalmente en el tracto urinario) y como sustituto de la penicilina en pacientes sensibles a la misma.

Cefaloridina: Administración intramuscular, altas dosis son nefrotóxicas.

Cefalotina: Administración intramuscular.

Cefalexina: Administrada oralmente es bien absorbida.

• AMINOGLUCOSIDOS

Son bactericidas, activos contra bacterias gram (-), micobacterias y algunos estafilococos. Absorción a partir del tracto digestivo mínima — administrada parenteralmente contra infecciones sistémicas o del tracto urinario (la orina alcalina aumenta la actividad antibacteriana), — oralmente para antisepsia del tracto digestivo. Excreción principalmente renal. Efectos tóxicos: lesiones en el 8° par craneal (sordera, disturbios vestibulares), lesiones renales, bloqueo neuromuscular.

Estreptomicina, diestreptomina: Actividad idéntica; la diestreptomina es utilizada en la mayoría de las preparaciones veterinarias, pero ya no se recomienda en humanos a causa de que produce sordera más frecuentemente que la estreptomina. Pueden aparecer durante el tratamiento cepas bacterianas resistentes a ambas rápidamente.

Neomicina: Actividad similar, pero más tóxica que la estreptomina. Dosis altas administradas durante tiempo prolongado (neomicina o Kanamicina) pueden causar diarrea, mala absorción (reversible), suprainfecciones.

Kanamicina: Es más segura sistémicamente que la neomicina, pero más costosa.

Gentamicina: Más activa que otros aminoglucósidos contra muchos microorganismos, costosa, practicable sólo para patógenos gram (-) resistentes a otros aminoglucósidos, polimixinas.

• TETRACICLINAS

Bacteriostáticos, activos contra muchas bacterias gram (+) y gram (-), también contra micoplasmas, rickettsias y clamydias. Administración: La vía oral es la usualmente preferida, pero la absorción es incompleta e impedida por la comida y los cationes bivalentes. Inyección intramuscular a menudo dolorosa. Existen disponibles algunas formulaciones intravenosas. Ampliamente distribuida en el cuerpo, se deposita en el hueso en crecimiento y dientes (no siendo en estos si-

1720 144/231

DOSIS CONVENCIONALES DE ALGUNAS DRÓGAS ANTIMICROBIANAS EN PERROS Y GATÓS
(IV = endovenoso, PO = vía oral, IM = intramuscular, SC = subcutáneo)

DRUG	DOSAGE	ROUTE	REPEAT DOSE
Amphotericin B	0.5 to 1.0 mg./kg.	IV	see below*
Ampicillin	10 to 20 mg./kg.	PO	6 hours
	5 to 10 mg./kg.	IV,IM,SC	6 hours
Amoxicillin	11 mg./kg.	PO, IM	12 hrs
Carbenicillin	15 mg./kg.	IV	8 hours
Cephalexin	30 mg./kg.	PO	12 hours
Cephaloridine	10 mg./kg.	IM,SC	8 to 12 hours
Cephalexin	35 mg./kg.	IM,SC	8 hours
Chloramphenicol	50 mg./kg.	PO, IV,IM,SC	8 hours (Dog), 12 hours (Cat)
Chlortetracycline	20 mg./kg.	PO	8 hours
Cloxacillin	10 mg./kg.	PO,IV,IM	6 hours
Colistin	1 mg./kg.	IM	6 hours
Dihydrostreptomycin	20 mg./kg.	PO	6 hours (not absorbed)
	10 mg./kg.	IM,SC	8 hours
Erythromycin	10 mg./kg.	PO	8 hours
Framycetin	20 mg./kg.	PO	6 hours (not absorbed)
Gentamicin	4 mg./kg.	IM,SC	12 hours first day, then 24 hours
Griseofulvin	20 mg./kg.	PO	24 hours, with fat
	140 mg./kg.	PO	1 week, with fat
Hetacillin	10 to 20 mg./kg.	PO	8 hours
Kanamycin	10 mg./kg.	PO	6 hours (not absorbed)
	7 mg./kg.	IM,SC	6 hours
Lincomycin	15 mg./kg.	PO	8 hours
	10 mg./kg.	IV,IM	12 hours
Methicillin	20 mg./kg.	IV,IM	6 hours
Metronidazole	60 mg./kg.	PO	24 hours
Nafcillin	10 mg./kg.	PO,IM	6 hours
Neomycin	20 mg./kg.	PO	6 hours (not absorbed)
	10 mg./kg.	IM,SC	12 hours
Nitrofurantoin	4 mg./kg.	PO	8 hours
	3 mg./kg.	IM	12 hours
Nystatin	100,000 U	PO	6 hours (not absorbed)
Oxacillin	10 mg./kg.	PO,IV,IM	6 hours
Oxytetracycline	20 mg./kg.	PO	8 hours
	7 mg./kg.	IV,IM	12 hours
Penicillin G, Na or K	40,000 U/kg.	PO	6 hours (not with food)
	20,000 U/kg.	IV,IM,SC	4 hours
Penicillin G, benzethamine	40,000 U/kg.	IM	5 days
Penicillin G, procaine	20,000 U/kg.	IM,SC	12 to 24 hours
Penicillin V	10 mg./kg.	PO	8 hours
Phenethicillin	10 mg./kg.	PO	8 hours
Phthalylsulfathiazole	50 mg./kg.	PO	6 hours (not absorbed)
Polymyxin B	2 mg. (20,000 U)/kg.	IM	12 hours
Pyrimethamine	1 mg./kg.	PO	24 hours for 3 days, then 24 hours
Streptomycin	0.5 mg./kg.	PO	6 hours (not absorbed)
	20 mg./kg.	PO	8 hours
	10 mg./kg.	IM,SC	8 hours
Sulfadiazine, sulfamerazine, sulfamethazine	50 mg./kg.	PO,IV	12 hours
Sulfadimethoxine	25 mg./kg.	PO,IV,IM	24 hours
Sulfamethizole, sulfisoxazole	50 mg./kg.	PO	8 hours
Sulfisoxazole	15 mg./kg.	PO	6 hours (Dog only)
Tetracycline	20 mg./kg.	PO	8 hours
	7 mg./kg.	IV,IM	12 hours
Trimethoprim plus sulfadiazine	36 mg./kg.	PO	12 hours
Trimethoprim plus sulfadoxine	15 mg. (combined)/kg.	IV,IM	24 hours
Tylosin	10 mg./kg.	PO	8 hours
	5 mg./kg.	IV,IM	12 hours

* Anfotericina B debe ser diluida en dextrosa al 5% y dada IV 2 a 3 veces por semana. Es muy tóxica y si aparecen vómitos, proteinuria o aumento en el nitrógeno ureico sanguíneo deberá detenerse el tratamiento.

1721

tios necesariamente activas) Excreción: principalmente en la orina, también bilis. Toxicidad: disturbios gastro intestinales, necrosis en los sitios de inyección, hipertermia, dientes decolorados (si es dado a los neonatos o a la madre gestante) El uso en animales con insuficiencia renal está contraindicado a causa de su efecto antianabólico y excreción retardada (excepto la doxiciclina). Puede producirse el síndrome de Fanconi, con productos cuya fecha de vencimiento ha caducado.

Tetraciclina, oxitetraciclina, clortetraciclina, demetilclortetraciclina. (también: rolitetraciclina, metaciclina, minociclina). Son las tetraciclinas más comúnmente usadas en la práctica veterinaria y son mucho más baratos que muchos de sus derivados más nuevos (rolitetraciclina, metaciclina, minociclina), los que ofrecen pocas ventajas adicionales.

Doxiciclina: Es una forma de dosaje bajo, una administración diaria puede ser segura en pacientes con insuficiencia renal.

Demeclociclina: Puede inducir diabetes insípida nefrogénica.

* MACROLIDOS:

Bacteriostáticos, activos contra cocos gram (+) y clostridios, algunos efectos contra micoplasmas, rickettsias y clamidias.

Eritromicina: Usualmente la segunda elección a la penicilina G o V, las cuales son más baratas. Generalmente administradas por vía oral, ocasionalmente intramuscular (causa dolor) o intravenosamente. Se excreta en la orina y en la bilis. Efectos colaterales infrecuentes en animales, en humanos pueden darse trastornos gastrointestinales o Hepatopatías con el éster de estolato.

Tylosina: Indicaciones similares a la estreptomina. Otros macrólidos raramente usados. (Raramente usados: oleandomicina, triacetiloleandomicina, espiramicina).

* POLIMIXINAS:

Bactericidas, activos contra bacilos gram (-), incluyendo *Pseudomonas aeruginosa*, pero no *Proteus* spp. No son absorbidas a partir del tracto digestivo. Administrada parenteralmente, para infecciones sistémicas o del tracto urinario como sulfato de polimixina B o derivados metanosulfonatos de colistina (polimixina E). Excretadas principalmente en la orina. Toxicidad: lesiones renales, neurotoxicidad (somnolencia, ataxia, bloqueo neuromuscular). La gentamicina es menos tóxica y tiene tendencia a suplantar a las polimixinas, pero estas últimas son preferidas debido a su costo.

* ANTIBIOTICOS VARIOS

Cloramfenicol

148/231

Bacteriostático. Activo contra muchas bacterias gram (+) y (-), así igual que micoplasmas, rickettsias, *Bacteroides* spp y *Chlamidia*. Administración oral: satisfactoria para terapia de rutina, bien absorbido. Administrado en forma de tabletas, cápsulas (absorción no impedida por el alimento) o suspensiones de éster de palmitato (proveyendo niveles sanguíneos similares a los logrados administrando cápsulas a dosis orales). Administración parenteral: soluciones en solventes no acuosos o soluciones con éster de succinato. Excreción: 5 a 10% eliminado en la orina en forma activa, el resto es metabolizado por el hígado. Toxicidad: depresión, ingesta disminuida y supresión reversible de la médula ósea pueden ocurrir a las terapéuticas en gatos y a dosis más altas en perros. Inhibición del metabolismo de varias drogas. Inhibe la respuesta inmune: los animales no pueden ser inmunizados cuando están siendo dosificados con cloramfenicol.

Lincomicina

Bacteriostática, activa principalmente contra bacterias gram (-) y algunos micoplasmas. Indicaciones y medidas similares a la eritromicina, la cual es más barata. Para infecciones estafilocócicas es conveniente su uso combinado con otro agente antiestafilocócico, a causa de que la resistencia a la lincomicina puede emerger rápidamente. Excretado principalmente en la orina. Toxicidad: diarrea hemorrágica puede ocurrir en perros. La droga puede ser fatal en conejos y caballos.

Clindamicina (clinnamicina)

Un derivado de la lincomicina, más activo, con algunas ventajas farmacológicas. Puede eventualmente reemplazar a la lincomicina. Puede ser especialmente útil en infecciones debidas a *Actinomyces* spp o *Bacteroides* spp.

Anfotericina B

Fungicida, activo contra hongos que causan micosis profundas. Administración: vía intravenosa o intraperitoneal, curso prolongado. Muy tóxica, estrecho margen de seguridad, causa daños renales, vómitos dolor abdominal. Indicaciones: blastomicosis, coccidioidomicosis, histoplasmosis, candidiasis diseminada, criptococosis, esporotricosis, mucormicosis, aspergillosis.

Nistatina

Fungicida, espectro similar a la anfotericina B. Muy tóxica para uso parenteral, no

1222

149/231

TEJIDO	PENICILINA	ESTREPTOMICINA	TETRACICLINAS	SULFONAMIDAS	ERYTHROMICINA	CLORAMFENICOL	MINOCICLINA	LINCOMICINA
Próstata	Bajo	Insignificante	++++	++	+++	++	-	+++
Liq.Sinov.	Bajo	++	Bajo	++	++	+++	+++	+++
Liq.Perit.	Bajo	+++	Bajo	+++	++	++++	+++	+++
Liq.Pleur.	Bajo	+++	Bajo	+++	++	++++	+++	+++
Bilis	+++	+++	++	++++	+++	++	+++	+++
Orins	+++	+++	+++	+++	Bajo	Bajo	Insignific.	++
Cerebro	Insignificante	Insignificante	Insignif.	Alg.Comp.	++	+++	Insignific.	Insignificante
Ojo(acuoso)	Insignificante	+++	Bajo	Alg.Comp.	Insignif.	++	Insignific.	Insignificante
Pulmón	++	++	++++	++++	++++	+++	+++	+++
Riñones	+++	+++	++++	+++	++	++	Bajo	+++
Hígado	+++	+	+++	++	+++	+++	+++	+++
Piel	+++	+	+++	++	+++	++	+++	+++
Intestino	+++	++	+++	++	++	+++	-	++
Leche	++	+++	++	++	Bajo	++	-	+
Hueso	Bajo	-	+++	Bajo	-	-	-	+
Músculo	+++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++
Feto	Bajo	++	+++	+++	+	+	-	++
Intracel.	No	No	SI	SI	No	SI	-	SI

ELIMINACION

Renal	+++	+++	+++	+++	Bajo	Bajo	Bajo	++
Biliar	Bajo	Bajo	++	++	+++	++	+++	+++
Biotransf.	+	No	+	+	-	+++	++	-

A23

150/231

es absorbida del tracto digestivo. Indicaciones: tópicamente o por boca para candidiasis superficiales o intestinales. Uso profiláctico de rutina durante la terapia con tetraciclinas (intentado para prevenir el exceso de crecimiento en *Candida albicans*) probablemente injustificado.

Griseofulvina

Funguistático, indicado para dermatofitosis de pelo, piel y uñas. Administrado oralmente, absorción promovida por dietas altamente grasas. Teratogénico, evitese en animales preñados. No es efectivo tópicamente.

* SULFONAMIDAS:

Bacteriostáticos. Activos contra muchos gram (+) y (-), algunas clamidias y algunos protozoarios. Generalmente menos activos que los antibióticos, pero relativamente baratos. Administración generalmente oral, existen disponibles algunas formulaciones parenterales. Excreción: principalmente renal. Toxicidad: variedad de efectos reconocidos, generalmente infrecuentes con la dosificación correcta. La cristaluria y las lesiones renales pueden ser evitadas con sulfonamidas altamente solubles, en orinas alcalinas (solubilidad incrementada), o con velocidades de flujo urinario altas. Muchos tipos disponibles.

Sulfamizole, Sulfisoxazole (Sulfafurazole): Acción corta, rápidamente absorbido y excretado, altamente soluble, comúnmente usados para infecciones del tracto urinario.

Sulfadiazina, Sulfametazina, Sulfamerazina, mezclas triples de sulfonamidas: intermedios, rápidamente absorbidos pero más lentamente excretados, usadas para infecciones sistémicas o del tracto urinario.

Sulfadimetoxina, Sulfametoxipiridazina:

Acción a largo término. Excreción muy lenta, usadas para infecciones sistémicas con una dosificación diaria (en forma ventajosa).

Flalilsulfatiazol: Pobremente absorbido, usado para efecto tópico en el Intestino.

POTENCIADORES DE LAS SULFONAMIDAS

La acción de las sulfas contra muchos microbios es potencializada combinando la terapia con otra drogas que actúan en la misma secuencia metabólica que las sulfas.

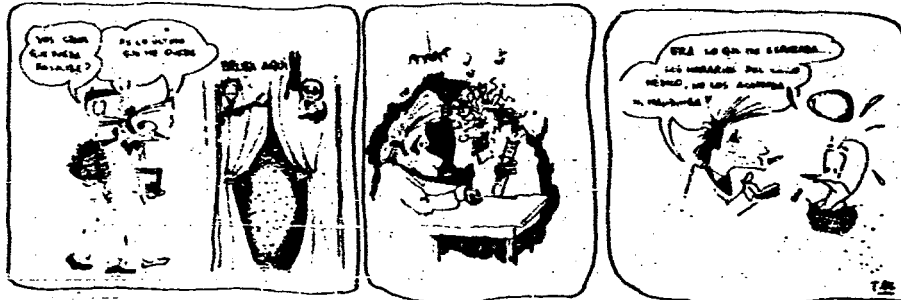
Trimetoprim:

Combinaciones del trimetoprim con sulfonamidas regularmente muestran una acción sinérgica contra muchas bacterias in vitro, a menudo produciendo un efecto bactericida, mientras que cada droga por separado tiene efecto bacteriostático. Los ensayos clínicos han eneralmente confirmado la potenciación, pero la acción sinérgica no debe ser esperada en todos los casos, debido a que las condiciones requeridas para esto pueden no siempre presentarse in vivo. Las preparaciones corrientemente disponibles a nivel veterinario contienen trimetoprim y sulfonamida (usualmente sulfadiazina) en una relación de 1 a 5. Indicaciones: lo mismo que para los antibióticos de amplio espectro. Toxicidad: posibilidad de deficiencia de folato.

Pirimetamida:

Potencia la acción de las sulfonamidas contra los protozoarios, puede ser usada con sulfonamidas para: Toxoplasmosis, coccidiosis. Toxicidad: deficiencia de folato.

Charabón Veterino



154/254

MUNDO CIENTIFICO

versión en castellano

SUSCRIBASE

Telefone 90 0290



EDICIONES DE MONTEVIDEO

**Rellene y envíenos
su cupón**

NOMBRE

DIRECCION

CIUDAD

VETERINARIA

LA HACIENDA

Lasplaces esquina Gral. Prim.

Ivomec
injectable

El primer y único Endectocida.

**Mata parásitos internos y externos
con una sola inyección.**
Y es el único que mata todas las formas larvares,
incluso larvas inhibidas de *Ostertagia*.
El tratamiento ideal
para todas las estaciones.

AGVET

00000000000000000000000000000000

00-1114

cibele

အနုပညာ

120600070 01 000-22 11 18 20 62 91 39 10 01

1225

152/230

**REGLAMENTO PARA EL TRATO DE LOS ANIMALES UTILIZADOS
EN LA INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DENTRO DE LA FACULTAD
DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA DE LA UNAM.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

ARTICULO 1 — Los experimentos con animales vivos se realizarán cuando sea imprescindible para el estudio o investigación.

ARTICULO 2 — Debe evitarse el dolor, daño o sufrimiento innecesario en los experimentos que se realicen con animales vivos con fines científicos y pedagógicos y los responsables se apegarán a los instructivos que se elaboren al efecto, según la especie y finalidad de que se trate.

ARTICULO 3 — Los animales recién transportados, deberán recuperarse y acostumbrarse a su nueva ubicación, antes de ser utilizados para experimentos con fines de estudio o de investigación.

ARTICULO 4 — Los alojamientos de los animales deberán contar con espacio suficiente y estarán ubicados en lugares donde la temperatura, la humedad y la iluminación estén de acuerdo con la necesidad de su especie.

ARTICULO 5 — Todo animal que requiera ser sacrificado, será sometido a los métodos de eutanasia que señale el instructivo correspondiente.

ARTICULO 6 — Los Jefes de Departamento y las Unidades de Producción, serán responsables del trato de los animales empleados en experimentación o en enseñanza en las áreas a su cargo.

ARTICULO 7 — Con el fin de asegurar el trato adecuado de los animales, se creará en la Facultad una Comisión de Vigilancia, integrada por personal académico, estudiantes y personal administrativo, con dos miembros de cada sector que serán designados por el H. Consejo Técnico de la Facultad para un período de dos años.

La Comisión de Vigilancia elaborará y propondrá al Consejo Técnico los instructivos necesarios, y le comunicará por escrito sus observaciones cuando menos cada tres meses.

**APROBADO POR EL H. CONSEJO TECNICO DE LA FACULTAD,
EL 10 DE OCTUBRE DE 1978**