



BOLILLA 1: La Fisiología. Concepto antiguo y moderno. División. Relaciones con otras ciencias. La investigación de los fenómenos vitales. Métodos de estudio. Vivisección.

BOLILLA 2: Propiedades de la materia viviente. Los elementos biogénicos de los animales. Mecanismos de corrección neuro-humoral. Regulación de los procesos vitales.

BOLILLA 3: Medio interno. La sangre. Funciones. Volemia. Relación plasma-glóbulos. Caracteres organolépticos y físicos.

BOLILLA 4: Plasma sanguíneo. Reacción de la sangre y su regulación. Reserva alcalina, alcalosis y acidosis. La linfa. Cantidad. Caracteres organolépticos, físicos y químicos. Elementos figurados. Formación y funciones. Propiedades. El líquido cefalorraquídeo. Formación y funciones. Caracteres físicos y químicos.

BOLILLA 5: El fenómeno de la coagulación. Suero y coágulo. Teoría de la coagulación. Factores que aceleran y retardan la coagulación in vivo y in vitro. Causas que mantienen la fluidez sanguínea.

BOLILLA 6: Eritrocitos. Estructura y composición química. Propiedades fisiológicas. Hemólisis.

BOLILLA 7: Hemoglobina. Propiedades físicas. Cristales de oxihemoglobina y hemina. Espectroscopía. Composición química. Dosificación. Hemoglobímetros. Principales derivados de la hemoglobina. Valor global.

BOLILLA 8: Leucocitos. Variedad. Fórmula leucocitaria. Composición química. Propiedades fisiológicas. Plaquetas sanguíneas. Caracteres generales. Forma, tamaño, composición química. Propiedades fisiológicas.

BOLILLA 9: Origen y evolución de los elementos de la sangre. Formación y destrucción de los glóbulos rojos, blancos y hemoglobina. Inmunidad. Anafilaxia. Alergia. El sistema retículo-endotelial.

BOLILLA 10: Circulación sanguínea. Fisiogenia. Análisis de los movimientos cardíacos en los batracios, reptiles, aves y mamíferos. Ciclo cardíaco. Métodos de estudio. Fases de la revolución cardíaca. Registro de las presiones intracardíacas. Cardiograma. Electrocardiograma. Tonos cardíacos. Fonocardiogramas. Propiedades biológicas del miocardio. Inotropismo. Frecuencia cardíaca en los animales domésticos.

BOLILLA 11: Origen y regulación de la actividad cardíaca. Teoría neuro-genista y miogenista. Funciones de los ganglios. Ligadura de Stannius. Actividad rítmica del corazón. Inervación extrínseca. Nervios vago y simpático. Acción de los nervios sobre el inotropismo, batmotropismo y cronotropismo. Sustancia vagal y simpática. Sistema cardioacelerador y cardiomodador. Reflejos cardíacos del seno carotídeo, aórtico y Bainbridge. Vías conductoras. Acciones modificadoras de la actividad cardíaca. Influencia humoral.

BOLILLA 12: Circulación arterial. Elasticidad y contractibilidad. Presión arterial. Causas. Presión sistólica, diastólica, diferencia y media. Inscripción e interpretación de los trazados. Determinación. Factores que regulan la presión arterial. Hipertensión e hipotensión. Circulación venosa. Causas y métodos de estudio. Presión venosa. El sistema porta. Circulación capilar.

//////////

BOLILLA 13: Velocidad de la sangre. Velocidad en las arterias, ve-
nas y capilares. Circulación linfática. Corazones linfáticos. Circu-
lación coronaria. Circulación del agua en el organismo. Circulacio-
nes especiales. Circulación hepática. Circulación pulmonar.

BOLILLA 14: Pulso arterial. Inervación vasomotriz arterial, capilar,
venosa y linfática. Regulación vasomotriz, nerviosa y humoral. Tono
vasomotor.

BOLILLA 15: Respiración. Fisiogenia. Movimientos respiratorios. Fe-
nómenos mecánicos. Frecuencia. Tipos circulatorios. Diámetros del
tórax. Elasticidad pulmonar y sincronismo. Movimiento de las partes
anexas al aparato respiratorio. Respiración de las aves. Neumografía
Aire corriente, complementario, de reserva y residual. Capacidad ví-
tal. Capacidad pulmonar.

BOLILLA 16: Presión de los gases de la sangre. Cambios gaseosos en
el pulmón. Intercambio gaseoso. Estado y transporte del oxígeno y
anhídrido carbónico. Función del sistema plasma-glóbulos. Factores
que influyen en los cambios gaseosos. Regulación respiratoria. Regu-
lación nerviosa. Centros bulbares, medulares y cerebrales. Acción
del vago. Reflejos de Hering y Breuer. Reflejos modificadores de la
respiración. Inervación del diafragma. Sensibilidad pulmonar. Regu-
lación química. Influencia del ión hidrógeno y del anhídrido carbó-
nico. Apnea. Polipnea. Polipnea térmica. Asfixia. Cianosis. Disnea:
causas.

BOLILLA 17: Digestión. Alimentos. Composición. Vitaminas. Hambre y
sed. Digestión bucal. Presión de los alimentos sólidos y líquidos en
las diversas especies domésticas. Masticación. Diferencias entre car-
nívoros y herbívoros. Insalivación. Caracteres y composición de la
saliva parcial y total. Mecanismo de la secreción. Deglución. Meca-
nismo y métodos de estudio. Papel del sistema nervioso. Inervación
y reflejos.

BOLILLA 18: Digestión gástrica. Diferencias en las distintas especies
Jugo gástrico. Método de recolección. Composición. Propiedades. Fer-
mentos. Causas de la secreción. Motilidad gástrica. Métodos de la in-
vestigación. Autodigestión. Inervación. Formación del quimo. Funcio-
nes del cardias y del píloro. Regulación química, mecánica y nervio-
sa. Tiempo de evacuación gástrica. Rumiación. Bases fisiológicas. Ca-
racteres mecánicos. El reflejo de la gotera esofágica. Proceso diges-
tivo de los rumiantes. Digestión gástrica de las aves. Vómito, eruc-
to. Inervación y centro.

BOLILLA 19: Digestión intestinal. Quilificación. Jugo pancreático.
Métodos de recolección, Composición y propiedades. Acción fisiológi-
ca. Mecanismo de secreción. Extirpación del páncreas: su acción so-
bre la digestión. El jugo intestinal. Métodos de recolección. Compo-
sición y propiedades. Acción fisiológica. Mecanismo de secreción. La
bilis. Métodos de estudio de la secreción y evacuación. Composición
y acción fisiológica.

BOLILLA 20: Motilidad intestinal. Métodos de estudio. Movimiento del
intestino delgado y grueso. Inervación intrínseca y extrínseca. La
flora y la fauna gastro-intestinal: su importancia en la digestión.
Las hormonas del aparato digestivo. Formación de las materias fecu-
les. Reflejo rectal. Absorción alimenticia de glúcidos, lípidos, agua
y sales.

BOLILLA 21: Bioenergética. Animales homeotermos, poiquilotermos e
inervantes. Termogénesis y termólisis. Regulación de la temperatura.
Fiebre. Calorimetría. Métodos directos e indirectos. Transformación
de la energía en el organismo animal.

//////////

BOLILLA 22: Recambio nutritivo. Metabolismo basal: concepto y determinación. Modificaciones por factores endógenos y exógenos. El metabolismo en la inanición parcial y total. Alteraciones del metabolismo. Flacura y obesidad. Metabolismo de las sales minerales. Hueso y osificación. Metabolismo del agua. Papel del hígado, sistema nervioso y glándulas endócrinas en su regulación y distribución.

BOLILLA 23: Metabolismo de los glúcidos. Función glucogénica: formación de glucógeno. Glucemia: su regulación. Trastornos del balance hidrocarbonado. Metabolismo de los lípidos. Adipogenia. Formación de las grasas orgánicas. Su movilización, destrucción y regulación. Metabolismo de los prótidos. Formación de los prótidos orgánicos. El metabolismo exógeno. Ley del equilibrio nitrogenado. Mínimo proteico. Desintegración de algunos aminoácidos. Cuerpos iniciales, intermedios y finales del catabolismo proteico. Desaminación. Formación de la urea, amoníaco, creatina y creatinina. Metabolismo del azufre. Acido hipúrico. Bases púricas y nucleoproteínas. Uricagénesis y urocólisis en los mamíferos y aves.

BOLILLA 24: Secreciones emunotorias o excrementicias. Secreciones urinarias. Formación de la orina. Teorías de la secreción urinaria. Los fenómenos histológicos, físicos y químicos de la actividad renal. Estudios experimentales. Regulación de la diuresis. Regulación del equilibrio ácido-base por la función renal. La excreción de la orina. Funciones de la pelvis renal, uréteres, vejiga y uretra. Mecanismo de la micción.

BOLILLA 25: Funciones de la piel. Secreción sudoral. Composición química y propiedades del sudor. Su toxicidad. Regiones secretoras en las distintas especies domésticas. Causas y mecanismos de la sudoración. Centros y nervios sudorales. Papel termorregulador y emunotorio. Secreción sebácea. Composición química y funciones del sebo cutáneo. Distribución en el organismo animal. Mecanismo secretor. Glándulas cutáneas especializadas. Secreción láctea. Etapas evolutivas de las glándulas mamarias. Causas de la secreción y exoreción. Los estímulos secretorios reflejos, mecánicos y hormonales. Duración del período de lactación: factores que lo acortan o alargan.

BOLILLA 26: Endocrinología. Inervaciones. Su influencia en el organismo animal. Correlaciones glandulares. Métodos de estudio. Anti-hormonas. Glándulas suprarrenales. Estructura de la médula y de la corteza. Insuficiencia glandular. Hipersuprarrenalismo. La extirpación uni y bilateral en las distintas especies. Hormonas adrenales.

BOLILLA 27: Hipófisis: estructura. Adenohipófisis y neurohipófisis. Factores que influyen en el crecimiento, el metabolismo, las gónadas y la regulación endócrina. Consecuencias en animales jóvenes y adultos. Síndrome de hipo e hiperpituitarismo. Acromegalia. Gigantismo. Acción fisiológica de los extractos anterohipofisarios. Hormonas post-hipofisarias. Hormonas vasopresoras y ocitóticas. Intermedina. Acción fisiológica de los extractos post-hipofisarios.

BOLILLA 28: Glándulas tiroideas. Estructura: consecuencias de su extirpación en animales jóvenes y adultos. Regulación de la función tiroidea y hipertiroidea. El yodo y la tiroidea. Relaciones con otras glándulas. La paratiroides. Estructura. Consecuencias de su extirpación. Funciones. Hiperparatiroidismo.

BOLILLA 29: El timo. Estructura y funciones. Relaciones con otras glándulas. El bazo. Estructura y funciones. Hormonas esplénicas. La epífisis o glándula pineal. Estructura y funciones. Relaciones con otras glándulas. El páncreas como glándula endócrina. Consecuencias de su extirpación. Insulina. Acción sobre el metabolismo. Relaciones con



////////

otras glándulas. Trastornos del metabolismo de los hidratos de carbono. Otras hormonas pancreáticas. El hígado como glándula endocrina.

BOLILLA 30: Gónadas: estructura. Caracteres sexuales primarios y secundarios. Funciones metabólicas. Castración e injertos. Hormonas sexuales femeninas: foliculina, cuerpo amarillo (progesterona). Hormonas masculinas. Acciones fisiológicas.

BOLILLA 31: Fisiología del movimiento. Los músculos. Composición química. Propiedades del músculo estriado. Excitantes mecánicos, físicos, químicos y fisiológicos. Miografía. Interpretación del miograma. Pruebas funcionales. Tono muscular. Fatiga. Tétano. Fenómenos térmicos de la actividad muscular. Otras manifestaciones energéticas. Metabolismo del músculo. Músculo liso. Propiedades fundamentales.

BOLILLA 32: Mecánica animal. Locomoción y estación. Equilibrio del cuerpo. Centro de gravedad y base de sustentación. Palancas orgánicas. Condiciones de las distintas regiones. Movimientos parciales y totales sin cambiar de sitio. Factores fisiológicos que intervienen en cada uno de ellos. Métodos de estudio para el análisis de los andares. Clasificación de las marchas. Estudio de los andares desde el punto de vista fisiológico.

BOLILLA 33: Sistema nervioso. Fisiogenia. Papel funcional. Neuronas. Condiciones de su funcionamiento. Organos efectores y receptores. Los nervios. Propiedades fisiológicas. Excitabilidad. Conductibilidad. Infatigabilidad. Cronaxia. Electrodo. Terminaciones nerviosas ó sinapsis. Dinamogenia e inhibición. Fenómenos eléctricos, térmicos y químicos de la actividad del nervio. Metabolismo del nervio. La médula espinal. Estructura. Centros musculares. Vías sensitivas y motoras en los animales domésticos. Métodos de exploración. Animales espinales. Consecuencia del corte transversal y la hemisección de la médula. Shock medular. La médula como centro reflejo y trófico. Automatismo medular. Reflejos. Características de los reflejos. Inhibición. Fatiga. Facilitación. Bloqueo post-descarga. Variaciones del poder reflejo. Leyes de Plüger. Reflejo del axón. Reflejos simples, compuestos, nociceptivos, esteroceptivos, intaceptivos, propioceptivos, condicionados clínicos y técnicos. Los nervios raquídeos. Funciones.

BOLILLA 34: Sistema neurovegetativo. Ortosimpático. Estructura. Ganglios y "ramí-comunicanti". Papel fisiológico. Extirpación de la cadena simpática. Parasimpático. Estructura y funciones fisiológicas. Vagotomía en distintas especies. Mediadores químicos. Exploración del sistema neurovegetativo. Sensibilidad visceral. Alteraciones del sistema neurovegetativo. Centros.

BOLILLA 35: Bulbo raquídeo y protuberancia. Centros vegetativos. Vías sensitivas y motriz. Nervios cráneo-bulbares. Automatismo bulbares. Capacidad reguladora. Cerebelo. Estructura. Funciones: consecuencia de la destrucción parcial o total. Aparato vestibular. Estructura y funciones. Conexiones.

BOLILLA 36: Cerebro. Fisiogenia. Lisencéfalos y girencéfalos. Hemisferios cerebrales. Consecuencias de las extirpaciones y excitaciones. Corteza cerebral. Cuerpo calloso. Ventrículos cerebrales. Centros cerebrales de proyección y asociación. Localizaciones cerebrales. Núcleos grises subcorticales. Funciones del hipotálamo. Cuerpos estriados.

BOLILLA 37: Organos de los sentidos. Estesiología. Sentidos cutáneos. Gusto. Oído. Vista. Olfato. Aparatos receptores. Estructura. Especificidad de los estímulos. Excitación, transporte y percepción. Centros



//////////

cerebrales. Exploración. Mecanismos. Pruebas demostrativas. Psiquismo de los animales.

BOLILLA 38: Funciones de reproducción. Organos reproductores, conductores y receptores de los elementos seminales. Espermatogénesis y ovulación. Ciclo sexual de los diferentes animales. Copulación. Fecundación. Gestación. Parición.

--ooOoo--