Universitat de Lleida

GUIA DOCENT

ZOONOSI, SALUT PÚBLICA I BIOSEGURETAT

Coordinació: FRAILE SAUCE, LORENZO JOSÉ

Any acadèmic 2021-22

ZOONOSI, SALUT PÚBLICA I BIOSEGURETAT 2021-22

Informació general de l'assignatura

<table>
<tr><td>Denominació</td><td>ZOONOSI, SALUT PÚBLICA I BIOSEGURETAT</td></tr>
<tr><td>Codi</td><td>100354</td></tr>
<tr><td>Semestre d'impartició</td><td>ANUAL AVALUACIÓ CONTINUADA</td></tr>
<tr><td>Caràcter</td><td>
<table>
<tr><th>Grau/Màster</th><th>Curs</th><th>Caràcter</th><th>Modalitat</th></tr>
<tr><td>Doble titulació: Grau en Veterinària i Grau en Ciència i Producció Animal</td><td>3</td><td>OBLIGATÒRIA</td><td>Presencial</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits assignatura (ECTS)</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Tipus d'activitat, crèdits i grups</td><td>
<table>
<tr><th>Tipus d'activitat</th><th>PRACAMP</th><th>PRAULA</th><th>TEORIA</th></tr>
<tr><td>Nombre de crèdits</td><td>2.2</td><td>1.4</td><td>5.4</td></tr>
<tr><td>Nombre de grups</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Coordinació</td><td>FRAILE SAUCE, LORENZO JOSÉ</td></tr>
<tr><td>Departament/s</td><td>CIÈNCIA ANIMAL</td></tr>
<tr><td>Distribució càrrega docent entre la classe presencial i el treball autònom de l'estudiant</td><td>Hores presencials: 125
Hores no presencials: 100</td></tr>
<tr><td>Informació important sobre tractament de dades</td><td>Consulteu aquest enllaç per a més informació.</td></tr>
<tr><td>Idioma/es d'impartició</td><td>Idioma (%):
Català: 20%
Castellà: 60%
Anglès: 20%</td></tr>
</table>

ZOONOSI, SALUT PÚBLICA I BIOSEGURETAT 2021-22

Professor/a (s/es)	Adreça electrònica professor/a (s/es)	Crèdits impartits pel professorat	Horari de tutoria/lloc
BLANCO PENEDO, MARIA ISABEL	isabel.blancopenedo@udl.cat	2,8	
FRAILE SAUCE, LORENZO JOSÉ	lorenzo.fraile@udl.cat	9,8	

Informació complementària de l'assignatura

Assignatura troncal de tercer curs del Doble grau en Veterinaria i Ciencia i producció animal amb una carga lectiva de 9 crèdits ECTS. Els alumnes integraran i aplicaran els coneixements d'assignatures cursades prèviament tals com estadística, patologia general i propedèutic i malalties infeccioses i parasitaries pel desenvolupament de programes de medicina preventiva aplicades a cada espècie i sistema de producció ramadera.

Objectius acadèmics de l'assignatura

Els estudiants que superen l'assignatura poden col·laborar en les polítiques sanitàries de les explotacions i empreses ramaderes, especialment en els aspectes relacionats amb la bioseguretat i prevenció de malalties. També es poden fer valoracions de les patologies infeccioses i parasitarias més freqüents, convertint-se en interlocutors vàlids dins de l'organigrama sanitari de l'empresa o explotació ramadera.

Competències

Las competencias de esta asignatura se detallarán para el grado de Veterinaria (GVET) y para el grado de Ciencia y Producción Animal (GCPA):

COMPETENCIAS BÁSICAS

(GVET y GCPA). CB1: Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

(GVET y GCPA). CB2: Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

(GVET y GCPA). CB3: Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

(GVET y GCPA). CB4: Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

(GVET y GCPA). CB5: Saber desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

(GCPA). CB9: Utilizar las metodologías básicas de trabajo referentes a las disciplinas señaladas

(GCPA). CB10: Reconocer y saber aplicar las técnicas básicas de experimentación ganaderas y saber interpretar sus resultados.

COMPETENCIAS GENERALES

(GVET y GCPA). CG1: El control de la higiene, la inspección y la tecnología de la producción y elaboración de alimentos de consumo humano desde la producción primaria hasta el consumidor.

(GVET y GCPA). CG2: La prevención, diagnóstico y tratamiento individual o colectivo, así como la lucha contra las enfermedades de los animales, sean considerados éstos individualmente o en grupo, particularmente las zoonosis.

(GCPA). CG3: Analizar las estrategias de la producción animal en su conjunto (instalaciones, comportamiento, bienestar, nutrición, mejora, producción, reproducción, medio ambiente, economía, marketing y calidad del producto) con el objetivo de optimizar la producción.

(GCPA). CG4: Gestionar los sistemas de producción animal con el objetivo de incrementar la eficiencia (técnica, económica, medioambiental,.....) y la sostenibilidad de la cadena alimentaria a lo largo del tiempo.

(GVET). CG6: Desarrollo de la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad.

(GVET). CG7: Identificación de riesgos emergentes en todos los ámbitos de la profesión veterinaria

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

(GVET). CE14: Identificar y aplicar los métodos y procedimientos de exploración clínica, técnicas diagnósticas complementarias y su interpretación así como identificar y aplicar los fundamentos de las Necropsia

(GCPA). CE18: Reconocer el estado de bienestar de los animales en granja como factor primordial de la producción. Describir las distintas enfermedades animales, individuales y colectivas, y sus medidas de prevención. Recoger y remitir muestras

(GCPA). CE19: Participar en la realización de estudios epidemiológicos y programas preventivos de acuerdo a las normas de bienestar animal, bajo supervisión veterinaria. Colaboración en la realización de análisis de riesgo, incluyendo los medioambientales y de bioseguridad, así como su valoración y gestión.

(GVET). CE22. Conocer las Enfermedades infecciosas y parasitarias de interés veterinario incluyendo su diagnóstico y lucha así como aplicar las bases de Zoonosis y Salud Pública.

(GVET). CE23. Identificar las medidas técnicas y reglamentos para la prevención, control y erradicación de las enfermedades animales, conocer los métodos de promoción de la salud en los colectivos animales, incluidos los animales silvestres, con el fin de obtener el máximo rendimiento económico de una forma social, ética y sanitariamente aceptable.

(GVET). CE46. Valorar e interpretar los parámetros productivos y sanitarios de un colectivo animal, considerando los aspectos económicos y de bienestar

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

(GVET y GCPA). CT1: Adquirir una adecuada comprensión y expresión oral y escrita del catalán y del castellano
(GVET y GCPA). CT2: Adquirir un dominio significativo de una lengua extranjera, especialmente del inglés
(GVET y GCPA). CT3: Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y la comunicación

(GVET y GCPA). CT4: Adquirir conocimientos básicos de emprendeduría y de los entornos profesionales
(GVET y GCPA). CT5: Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico
(GCPA). CT6: Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.
(GCPA). CT7: Aplicar conocimientos adquiridos a situaciones reales, gestionando adecuadamente los recursos disponibles.
(GCPA). CT8: Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos numéricamente.
(GCPA). CT9: Seleccionar y manejar las fuentes de información escritas e informatizadas disponibles relacionadas con la actividad profesional.
(GCPA). CT11: Gestionar el trabajo individual y en equipo
(GCPA). CT12: Adquirir una formación integral.
(GCPA). CT14: Conocer y aplicar el método científico en la práctica profesional

Continguts fonamentals de l'assignatura

Tema 1 .- Epidemiologia. Concepte. Desenvolupament històric. Epidemiologia descriptiva i analítica. Objectius i mètodes de treball.

Tema 2 .- Concepte de causa. Evolució històrica. Models de causalitat. Criteris de causalitat.

Tema 3 .- Determinants de la malaltia associats al hoste, l'agent causal i al medi ambient

Tema 4 .- Transmissió i manteniment de les infeccions en la població.

Tema 5 (1) .- Formes de presentació de la malaltia: epidèmia, endèmia, pandèmia i malaltia esporàdica. Corbes epidèmiques.

Tema 5 (2) .- Tendències en la distribució temporal de la malaltia i la seva detecció: Anàlisi de sèries temporals.

Tema 6 .- Formes de mesurar la malaltia. Mesures de morbiditat: prevalença i incidència. Relacions entre prevalença i incidència. Mesures de mortalitat. Proporcions i taxes brutes i específiques.

Tema 7 .- Mostreig. Població i mostra. Tipus de mostreig. Mida de mostra. Càlcul de la grandària de mostra per detectar una malaltia en una població i per determinar la prevalença.

Tema 8 .- Criteris diagnòstics. Errors associats amb l'aplicació de proves diagnòstiques. Valoració de proves diagnòstiques. Sensibilitat i especificitat. Relacions entre sensibilitat i especificitat. Aplicació de proves diagnòstiques. Valors predictius positiu i negatiu. Concordança entre proves diagnòstiques.

Tema 9 .- Dades epidemiològiques. Tipus de dades i escales de mesures. Selecció de variables. Fonts de dades epidemiològiques. Recollida de dades. Qüestionaris: estructura, elaboració i validació. Variables més freqüents en els estudis epidemiològics.

Tema 10 (1) .- Epidemiologia analítica. Objectius. Tipus d'estudis epidemiològics. Classificacions. Inferència causal en els estudis observacionals.

Tema 10 (2) .- Estudis observacionals. Estudis de cohorts. Estudis de casos i controls. Objectius. Disseny. Estudis experimentals.

Tema 11 .- Assaigs clínics. Proves de camp. Objectius. Disseny.

Tema 12 .- Mesures epidemiològiques d'associació. Mesures de magnitud: risc relatiu, odd rati i raó de prevalences. Mesures d'impacte: Risc atribuïble i fracció atribuïble. Mesures poblacionals.

Tema 13 .- Anàlisi de dades múltiples en els estudis observacionals. Confusió: concepte. Estimació del

risc en presència de confusió. Interacció: concepte. Estimació del risc en presència d'interacció.

Tema 14 .- Ordenament i estructura de la sanitat animal.

Tema 15 .- Control de moviment dels animals. Identificació i registre de les explotacions. La quarantena.

Tema 16 .- Vigilància epidemiològica. Sistemes de vigilància.

Tema 17 .- Control i eradicació de malalties.

Tema 18 .- Xarxes de vigilància epidemiològica

Tema 19 .- Introducció a l'anàlisi de risc. Gestió i comunicació del risc. Risc en les importacions.

Tema 20 .- Mesures de bioseguretat en granges.

Tema 21 .- Higiene i desinfecció. Altres mesures de prevenció, control i eradicació.

Tema 22 .- Les immunitzacions i els tractaments en massa

Tema 23 .- Economia de la malaltia. Conceptes generals i interès. Avaluació del cost econòmic de la malaltia. Anàlisi cost- benefici del control de la malaltia.

Tema 24 .- **Programes de medicina preventiva en producció porcina**. Sistemes de producció i el seu impacte en la sanitat. Objectius i paràmetres de producció com a indicadors de sanitat.

Tema 25 .- **Programes de medicina preventiva en producció porcina**. Programes en femelles reproductores. Eficàcia reproductiva.

Tema 26 .- **Programes de medicina preventiva en producció porcina**. Programes en animals en creixement.

Tema 27 .- **Programes de medicina preventiva del vedell d'engreix**. Maneig en sistemes intensius i extensius.

Tema 28 .- **Programes de medicina preventiva en boví de llet**. Reproducció, peripart i control sanitari dels nounats.

Tema 29 .- **Programes de medicina preventiva en boví de llet**. Maneig sanitari de la munyida i control de mamitis.

Tema 30.- **Control antiparasitari en grans remugants.**

Tema 31 .- **Programes de medicina preventiva en avicultura**. Programes en reproductores i sales d'incubació.

Tema 32 .- **Programes de medicina preventiva en avicultura**. Programes sanitaris en ponedores.

Tema 33 .- **Programes de medicina preventiva en avicultura**. Programes sanitaris en animals en creixement.

Tema 34 .- **Programes de medicina preventiva en petits remugants**. Sistemes de producció i el seu impacte en la sanitat. Objectius i paràmetres de producció com a indicadors de sanitat.

Tema 35 .- **Programes de medicina preventiva en petits remugants**. Animal adult.

Tema 36 .- **Programes de medicina preventiva en petits remugants**. Animal durant les primeres edats.

Tema 37 .- **Programes de medicina preventiva en petits remugants**. Animal durant l'esquer.

Tema 38 .- **Programes de medicina preventiva en cunicultura**.

Tema 39 .- **Programes de medicina preventiva en aqüicultura**.

Activitats pràctiques

Pràctica 1 .- El programa Win Epi aplicat al càlcul de mida de mostra. Resolució de supòsits pràctics .--- 2 hores

Pràctica 2 .- El programa Win Epi aplicat a l'avaluació de proves diagnòstiques. Resolució de supòsits pràctics .--- 2 hores

Pràctica 3 .- Anàlisi de dades epidemiològiques (I) --- 2 hores

Pràctica 4 .- Anàlisi de dades epidemiològiques (II) --- 2 hores

Seminari 1 .- Cas pràctic de medicina preventiva en porcs. 2 hores

Seminari 2 .- Cas pràctic de medicina preventiva en aus. 2 hores

Seminari 3 .- Cas pràctic de medicina preventiva en vedells. 2 hores

Eixos metodològics de l'assignatura

La docència s'estructura en teoria i pràctica amb una relació aproximada entre elles de 2,5:1. La durada prevista de la classe teòrica és de 50 minuts d'acord amb els horaris de classe de l'ETSEA. Les pràctiques es realitzaran tant de forma presencial com no presencial amb tutoria.

A causa de la situació sanitària de la COVID19, la docència es podrà fer presencialment, semi-presencialment o virtual. El professor te la metodologia adaptada a cadascuna d'aquestes possibilitats. Sempre que sigui possible, la avaluació es farà presencialment.

Pla de desenvolupament de l'assignatura

Es publicarà al campus virtual i a la pàgina web de l'ETSEA, el calendari detallat per setmanes perquè l'alumne pugui organitzar-se d'una manera més eficient.

Sistema d'avaluació

Tipus d' activitat	Objectius / Resultats aprenentatge	Criteris/ observacions	Pes qualificacions (%)
Problemes/prova escrita	Avaluació de competències generales del temari	Se portaran a terme tres proves durant les setmanes d'avaluació programades en el calendari acadèmic dels graus de la UdL .	**70%**
Elaboració de un estudi epidemiológic	Avaluació de competències especifiques del temari	Al llarg del curs acadèmic però circumscrit al segon semestre.	**20 %**

Elaboració de una enquesta	Avaluació de competències especifiques del temari	Al llarg del curs acadèmic però circumscrit al segon semestre.	**10%**
Total			**100%**

El 20% de la nota serà determinat per l'entrega d'un treball al final del curs que es realitzarà en grups de 2 persones sobre un supòsit pràctic que es consensuarà amb el professor de la seva selecció i per l'avaluació d'una epidemiologia (10%) Que també es realitzarà entre dos persones.

La valoració és continuada. És imprescindible obtenir un mínim de 3,5 punts en cada examen teòric i en qualsevol prova realitzada en l'assignatura per tal que es pugui promediar les notes obtingudes. Hi haurà tres exàmens teòrics al llarg del curs coincidiendo amb les setmanes d'avaluació programades.

Les rúbriques per al procés d'avaluació de l'enquesta epidemiològica i de el cas pràctic estaran disponibles al campus virtual perquè els alumnes puguin consultar-les.

Bibliografia i recursos d'informació

Bibliografia bàsica

Thrusfield, M. 1995. *Veterinary epidemiology*. 2nd ed. Blackwell Science Ltd, Oxford.

Thrusfield, M. 1990. Epidemiología veterinaria. Editorial Acribia, Zaragoza. (Edición traducida al español de la primera edición en inglés de 1986).

Martin, S. W., A.H. Meek, y P. Willeberg, P. 1987. Veterinary epidemiology. Principles and methods. Iowa Statte University Press, Ames, Iowa.

Martin, S. W.; Meek A. H., Willeberg P. 1997. Epidemiología veterinaria : principios y métodos. Editorial Acribia, Zaragoza. (Edición traducida al español).

Noordhuizen, J. P. T. M., K. Frankena, C. M. van der Hoorfd, y E. A. M. Graat. 1997. Application of quantitative methods in veterinary epidemiology. Wageningen Pers, Wageningen.

Casal, J., E. Mateu de Antonio. 1999. Problemas de Epidemiología Veterinaria. Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Barcelona, Bellaterra.

Pfeiffer, D. U. 1999. Veterinary epidemiology - An introduction. http://www.rvc.ac.uk/epibook . Petrie, A., P. Watson. 1999. Statistics for Veterinary and Animal Science. Blackwell Science Ltd. Oxford.

Radostis, OM (2001). Herd health. Food animal production medicine. 3º edition. Saunders company. Toma B, Dufour, B, Sanaa, M, Benet, JJ, Ellis P, Motou, FY, Louza A. (1999). Applied veterinary epidemiology and the control of disease in populations. AEEMA.

Dufour B, Hendrixx, P (2009). Epidemiological surveillance in animal health. 2º edition OIE.

Muirhead, MR, Alexander TJ (2001). Manejo sanitario y tratamiento de las enfermedades del cerdo. Referencias para la granja. Intermédica.

Brand, A. Noordhuizen, JPTM, Schukken, YH (1996). Herd health and production management in dairy practice. Wageningen press.

Pàgines Web d'interès per consulta:

http://www.cdc.gov

http://www.rvc.ac.uk/epivetnet/

http://www.oie.int

http://www.who.int

http://www.mapa.es/es/ganaderia/ganaderia.htm

http://www.sanidadanimal.info

Bibliografia complementaria

Acha, P. N., y Szyfres, B. (1986). "Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales". 2a ed. Organización Panamericana de la salud, Washington, D.C. **T22**.

Argimón Pallás, J. M., y Jiménez Villa, J. (1991). "Métodos de investigación aplicados a la atención primaria de salud". Ediciones Doyma, Barcelona. T5, T12, T13.

Audigé, L., y Beckett, S. (1999). A quantitative assessment of the validity of animal-health surveys stochastic modelling. Prev. Vet. Med. 38, 259-276. T21.

Audigé, L., Doherr, M. G., Hauser, R., y Salman, M. D. (2001). Stochastic modelling as a tool for planning animal-health surveys and interpreting screening-test results. Prev. Vet. Med. **49**, 1-17. **T21**.

Boothe D.M., Slater M.R. (1995). Standards for veterinary clinical trials. Adv. Vet. Sci. Comp. Med. **39**, 191-252. **T16**.

Cameron A. (1998). Active surveillance for livestock diseases - Practical techniques for developing countries. Australian Centre for International Agricultural Research. **T13**.

Cannon, R. M., y Roe, R. T. (1982). "Livestock disease surveys: a field manual for veterinarians". Australian Bureau of Animal Health, Camberra. **T9**.

Casal i Fabrega, J. (1990). Estudio económico de los focos de enfermedad. Bovis **32**, 79-89. **T23**. Carpenter, T.

E. (2001). Finantial considerations of the sets technique in animal-disease surveillance. Prev. Vet. Med. **48**, 155-165. **T13, T23**.

Colimon, K. M. (1990). "Fundamentos de epidemiología". Editorial Díaz de Santos., Madrid.

Crow S.E. (1996). Clinical trials in veterinary oncology: a clinician's viewpoint. Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract. **26**, 29-37. **T16**

Dargatz D.A., Hill G.W. (1996). Analysis of survey data. Prev. Vet. Med. **28**, 225-237. **T12, T13**. Davies, G. (1983). Development of veterinary epidemiology. Vet. Rec. **112**, 51-53. **T1**.

De Jong, M. C. M. (1995). Mathematical modelling in veterinary epidemiology: why model building is important. Prev. Vet. Med. **25**, 183-193. **T21**.

Dohoo, I. R., y Waltner-Toews, D. (1985). Interpreting clinical research. Part I. General considerations. Compend. Contin. Educ. Pract. Vet. **7**, S473-S478. **T14**.

Dohoo, I. R., y Waltner-Toews, D. (1985). Interpreting clinical research. Part II. Descriptive and experimental studies. Compend. Contin. Educ. Pract. Vet. **7**, S513-S519. **T14, T16**.

Dohoo, I. R., y Waltner-Toews, D. (1985). Interpreting clinical research. Part III. Observational studies and interpretations of results. Compend. Contin. Educ. Pract. Vet. **7**, S513-S519. **T14, T15**.

Dohoo, I. R., Ducrot, C., Fourichon, C., Donald, A., y Hurnik, D. (1996). An overview of techniques for dealing

with large numbers of independent variables in epidemiologic studies. Prev. Vet. Med. **29**, 221-239. **T20**.

Dorn, C. R. (1992). Veterinary epidemiology and its economic importance in A.D. 2000. Prev. Vet. Med. **13**, 129-136. **T1**.

Elandt-Johnson, R. C. (1975). Definition of rates: some remarks on their use and misuse. Am. J. Epidemiol. **102**, 267-271. **T4**.

Elbers A.R., Schukken Y.H. (1995). Critical features of veterinary field trials. Vet. Rec. **136**, 187-192. **T16**

Evans, A. S. (1995). Causation and disease: a chronological journey. Am. J. Epidemiol. **142**, 1126- 1135. **T2**.

Evans, J. R., y Olson, D. L. (1998). "Introduction to simulation and risk analysis". Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. **T17, T18, T19, T20**.

Fine P.E.M. (1993). Herd immunity: history, theory, practice. Epidemiologic Rev., **15**, 265-302. **T3, T22**. Fletcher, R. H., Fletcher, S. W., y Wagner, E. H. (1996). "Clinical epidemiology: the essentials". 3rd ed. Williams & Wilkins, Baltimore.

Gardner, I., y Greiner, M. (2000). Special issue: validation and application of diagnostic test in Veterinary epidemiological studies. Prev. Vet. Med. **45** (1-2). **T10, T11**.

Gili, M., Zunzunegui, M.V., y Vilches, A. (1990). Epidemiología en clínica. Sesgo de confusión. Interacción. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. **8**, 647-653. **T19, T20**.

Goldberg, M. (1994). "La Epidemiología sin esfuerzo". 2ª ed. Editorial Díaz de Santos, Madrid. Greenland, S., y Robins, J. M. (1986). Identifiability, exchangeability, and epidemiological confounding. Int. J. Epidemiol. **15**, 413-419. **T19**.

Greenland, S., y Robins, J. M. (1988). Conceptuals problems in the definition and interpretation of attributable fractions. Am. J. Epidemiol. **128**, 1185-1197. **T18**.

Hosmer Jr., D. W., y Lemeshow, S. (1999). "Applied survival analysis: regression modelling of time to event data". John Wiley & Sons, New York. **T17, T18, T19**.

Hurd, H. S., y Kaneene, J. B. (1993). The application of simulation models and systems analysis in epidemiology: a review. Prev. Vet. Med. **15**, 81-99. **T21**.

Jacobson, R. H. (1998). Validación de pruebas serológicas para el diagnóstico de enfermedades infecciosas. Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz. **17**, 507-526. **T10**.

Kass, P. H., y Greenland, S. (1991). Conflicting definitions of confounding and their ramifications for veterinary epidemiology research: collapsibility vs. comparability. J. Am. Vet. Med. Ass. **199**, 1569- 1573. **T19**.

Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L., y Morgenstern, H. (1992). "Epidemiologic research: Principles and quantitative methods". Van Nostrand Reinhold Co., New York. **T2, T14, T15**.

Koopman, J. S. (1977). Causal models and sources of interaction. Am. J. Epidemiol. **106**, 439-444.**T2**.

Krieger, N. (1994). Epidemiology and the web of causation: has anyone seen the spider? Soc. Sci. Med. **39**,887-903. **T3**.

Lanes, S. (1985). Causal inference is not a matter of science. Am. J. Epidemiol. **122**, 550. **T2, T14**. Lemeshow, S., Hosmer Jr., D. W., Klar, J., y Lwanga, S. K. (1990). "Adequacy of sample size in health studies". John Wiley & Sons, Chichester. **T9**.

Levy, P. S., y Lemeshow, S. (1999). "Sampling of populations: Methods and applications". 3rd ed.John Wiley & Sons, New York. **T8, T9**.

Lilienfeld, D. E. (1978). Definitions of Epidemiology. Am. J. Epidemiol. **107**, 87-90. **T1**.

Lilienfield, A. M., y Lilienfield, D. E. (1989). "Fundamentos de Epidemiología". Addison-Wesley Iberoamericana,

S.A., México, D.F.

Lilienfield, A. M., Lilienfield, D. E. Y Stolley, P. D. (1994). "Foundations of epidemiology". 3rd edi. Oxford University Press, New York.

López-Moreno, S. F., Garrido-Latorre, F., y Hernández-Avila, M. (2000). Desarrollo histórico de la epidemiología: su formación como disciplina científica. Salud Pública de México. **42**, 133-143. **T1**.

Lwanga, S. K., y Lemeshow, S. (1991). "Determinación del tamaño de las muestras en los estudios sanitarios". Organización Mundial de la Salud., Ginebra. **T9**.

McDernott, J. J., Schukken, Y. H., y Shoukri, M. M. (1994). Study design and analytic methods for data collected from clusters of animals. Prev. Vet. Med. **18**, 175-191. **T20**.

McInerney, J. P., Howe, K. S., y Schepers, J. A. (1992). A framework for the economic analysis of disease in farm livestock. Prev. Vet. Med. **13**, 137-162. **T23**.

McMahon, B., Trichopoulos, D., y Ipsen, J. (1996). "Epidemiology: principles and methods". 2nd ed. Little Brown & Co., Boston.

Miettienen, O. S., y Cook, F. (1981). Confounding: essence and detection. Am. J. Epidemiol. **114**, 593-603. **T19**.

Morgenstern, H., Kleinbaum, D. G., y Kupper, L. L. (1980). Measures of disease incidence used in epidemiologic research. Int. J. Epidemiol. **9**, 97-104. **T4**.

Ngategize, P. K., y Kaneene, J. B. (1985). Evaluation of the economic impact of animal diseases on production: a review. Vet. Bull. **55**, 153-162. **T23**.

Perino, L. J. (1998). Clinical trial design in feedlots. Vet. Clinics North Am. Food Anim. Pract. **14**, 343-365. **T16**.

Piédrola, G. (2001). "Medicina Preventiva y Salud Pública". 10a ed. Masson, Barcelona. **T2, T22**. Pocock, S. J. (1996). "Clinical trials: a practical approach. John Wiley & Sons, Chichester. **T16**.

Radostits, O. M. (2001). "Herd Health: food animal production medicine". 3rd ed. W.B. Saunders Co., Philadelphia. **T22**.

Reingold, A.L. (1998). Outbreak investigations – A perspective. Emerging Infec. Dis. **4** (1), **T6, T7, T13**. http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol4no1/reingold.htm.

Rothman, K. J. (1976). Causes. Am. J. Epidemiol. **104**, 587-592. **T2**.

Rothman, K. J., Greendland, S., y M., W. A. (1980). Concepts of interaction. Am. J. Epidemiol. **112**, 467-470. **T19**.

Schukken Y.H., Deluyker H. A. (1995). Design of field trials for the evaluation of antibacterial products for therapy of bovine clinical mastitis. J. Vet. Pharmacol. Ther. **18**, 274-283. **T16**.

Schwabe, C. W., Riemann, H. P., y Franti, C. E. (1977). "Epidemiology in veterinary practice". Lea & Febiger, Philadelphia. **T1**.

Schwabe, C. W. (1984). "Veterinary medicine and human health". 3rd. ed. William & Wilkins, Baltimore. **T22**.

Schwabe, C. W. (1993). The current epidemiological revolution in veterinary medicine. Part II. Prev. Vet. Med. 18, 3-16. **T1**.

Silva Aycaguer, L. C. (1993). "Muestreo para la investigación en ciencias de la salud". Editorial Díaz de Santos, Madrid. **T8, T9**.

Susser, M. (1991). What is a cause and how do we know one? A grammar for pragmatic epidemiology. Am. J. Epidemiol. **133**, 635-648. **T2**.

Susser, M. (1991). "Conceptos y estrategias en epidemiología: el pensamiento causal en las ciencias de la

salud". Fondo de Cultura Económica, S. A., México, D. F. **T2**.

Susser, M., y Susser, E. (1996). Choosing a future for epidemiology: I. Eras and paradigms. Am. J. Public. Health **86**, 668-673. **T1**.

Susser, M., y Susser, E. (1996). Choosing a future for epidemiology: II. From black box to chinese boxes and eco-epidemiology. Am. J. Public. Health **86**, 674-677. **T1**.

Tanner J.E., Morgan, A.P. (1993). Design and analysis of veterinary vaccine efficacy trials. Vet. Microbiol. **37**, 221-230. **T16**.

Thompson, W. D. (1991). Effect modification and the limits of biological inference from epidemiologic data. J. Clin. Epidemiol. **44**, 221-232. **T14, T19**.

Thurmond, MC (1993). Epidemiologic methods in mastitis treatment and control. Vet. Clin. North Am. Food Amim. Pract. **9**, 435-444. **T16**

Toma, B., Dufour, B., Sanaa, M., Bénet, J. J., Ellis, P., Moutou, F., y Louza, A. (1999). "Applied veterinary epidemiology and the control of disease in populations". AEEMA, Maisons-Alfort. **T7, T11, T13, T23**.

Vose, D. (2000). "Risk analysis: a quantitative guide". 2nd ed. John Wiley & Sons, Chichester. **T17, T18, T19, T20**.

Ward, M. P., y Carpenter, T. E. (2000). Techniques for analysis of disease clustering in space and in time in veterinary epidemiology. Prev. Vet. Med. **45**, 257-284. **T6**.

Zepeda, C., Salman, M., y Ruppanner, R. (2001). International trade, animal health and veterinary epidemiology: challenges and opportunities. Prev. Vet. Med. **48**, 261-271. **T22**.

Zweig, M. H., y Campbell, G. (1993). Receiver-operating characteristic (ROC) plots: a fundamental evaluation tool in clinical medicine. Clin. Chem. **39**, 561-577. **T10**.

Diccionaris d'epidemiologia

Last, J. M. 1995. A dictionary of epidemiology. 3rd ed. Oxford University Press, New York. (Existe una cuarta edición de 2002, que aún no conocemos)

ast, J. M. 1989. Diccionario de Epidemiología. Salvat Editores, Barcelona. (Edición traducida al español de la segunda edición inglesa).

Toma, B., J.P. Vaillancourt, B. Dufour, M. Eloit, F. Moutou, W. Marsh, J.J. Bénet, M. Sanaa, P. Michel. 1999. Dictionary of Veterinary Epidemiology. Iowa State University Press, Iowa.