

La Pandemia por Sars-Cov-2: síntoma de un desequilibrio global y una oportunidad para aplicar los conceptos de Una Salud y Un Bienestar

Lic. Gonzalo Barrios

Introducción:

La pandemia provocada por el Sars-Cov-2 constituye un claro ejemplo tanto de los desequilibrios ambientales generados como consecuencia de nuestra relación conflictiva con el planeta, como de los vínculos existentes entre la salud y el bienestar de los ecosistemas, de nuestra especie y del resto de los animales.

El presente artículo pretende realizar un breve recorrido por los orígenes y las causas de nuestra forma de relacionarnos con la naturaleza, la evolución de esta relación y el punto de inflexión en el que nos encontramos.

Se propondrán los conceptos de Una Salud y Un Bienestar como herramientas para revertir el proceso de deterioro ambiental y social y como medio para prevenir futuras pandemias.

Desarrollo:

Nos encontramos inmersos en una crisis de carácter global. Crisis que abarca cada aspecto de nuestras vidas y de la del Planeta, que no surge con la emergencia de la Covid-19, pero se hace patente con ella. Esta crisis tiene connotaciones ambientales, económicas y sociales (Gudynas, 2011) y por lo tanto debe ser enfrentada de forma integral, con una mirada holística, no reduccionista ni unidimensional, que sea capaz de pensar en términos de interrelaciones complejas para las cuales no existen soluciones simplistas ni inmediatas, pero que requieren si de acciones urgentes.

Enfrentados a una “*crisis civilizatoria multiforme*” (Bellenda, et al. 2018) solo nos cabe transformar radicalmente nuestro accionar o aceptar las consecuencias.

Nuestro presente:

Nuestro entorno natural se encuentra altamente modificado (WWF, 2020) gran parte de nuestra biodiversidad se encuentra bajo amenaza (Soutullo, Clavijo y Martínez-Lanfranco, 2013), ya sea por la desaparición casi total de áreas naturales, la contaminación, la introducción de especies invasoras, la caza indiscriminada, los impactos de tipo global, etc. (Estenssoro, 2015)

A pesar de ser reciente en términos comparativos la modificación del ambiente a través de las actividades productivas agropecuarias, industriales y en menor medida la urbanización, ha antropizado fuertemente nuestro planeta derivando en la radical disminución de las áreas naturales y la consecuente presión sobre las especies que allí habitan.

Esto ha sido producto no de un evento único, sino de un proceso que a velocidad creciente, ha impactado el planeta de forma quizás irreversible.

El camino recorrido:

Durante los primeros 200.000 años desde que surgiéramos desde el África profunda, nuestra subsistencia dependió de la caza y la recolección nómada. Pequeños grupos familiares se desplazaban constantemente en busca del esquivo y siempre insuficiente alimento. Nuestras posesiones se reducían a alguna primitiva vestimenta, objetos cortantes y quizás algún adorno reflejo de nuestra singularidad como especie neoténica eminentemente imaginativa. Recién hace unos 10.000 años a partir de la llamada Revolución Neolítica, constituida por el desarrollo de la agricultura y la domesticación de diversas especies animales, desatamos una serie de cambios culturales que nos llevaron aceleradamente a una vertiginosa evolución social con consecuencias trascendentales para el planeta y sus habitantes.

Esta domesticación de la naturaleza nos alejó del equilibrio ecológico relativo en que, como especie cazadora recolectora nómada, vivimos durante milenios, generando los cimientos sobre los que una centena de siglos después hoy nos paramos.

A partir de la Revolución Industrial la humanidad se enmarcó en una transformación de la naturaleza de una escala sin precedentes, transformación que vio su auge en el S. XX con un crecimiento demográfico exponencial y el subsecuente impacto en los ecosistemas del planeta, impacto que continúa en aumento ya avanzado el S.XXI.

A medida que fuimos domeñando la naturaleza, creció nuestra distancia afectiva para con ella. Se nos hizo cada vez más ajena, ubicándonos conceptualmente por fuera, como reflejan algunas de las cosmovisiones predominantes durante los últimos siglos. Es así que para la civilización judeo-cristiana la naturaleza fue creada por Dios para el uso de los hombres, ocupando nosotros (aún después de Galileo) el centro del universo.

Desde esta visión que nos excluye de la naturaleza, siéndonos ésta extraña, exterior a nosotros, es que nos relacionamos con esta (al menos en el occidente geográfico y cultural), como si fuera posible hacerlo sin ser afectados por las consecuencias de nuestros actos.

La evolución de los zoológicos como expresión de nuestra relación cambiante con la naturaleza:

De la distancia al intento de re-conexión.

Esta relación de pretendida ajenidad se refleja claramente en el Zoológico Victoriano. Originado en el S. XIX y diseñado como "casas de fieras" donde el espectador (nosotros) nos ubicamos por fuera de las rejas que encierran aquellos en los que no queremos vernos reflejados y a quienes pretendemos dominar, cual si debiéramos reafirmar a través de este acto nuestra excepcionalidad como seres ajenos a esa animalidad tan temida que yace escondida vergonzantemente en nuestros genes.

Siglo XX Cambalache:

Fue recién a partir de la segunda mitad del S. XX cuando las consecuencias del modelo extractivista de desarrollo se hicieron patentes, enfrentando a la humanidad a

los costos de sus actos, debiendo esperarse a la década del '70 para que la comunidad internacional comenzara a enfrentar el problema (Estenssoro, 2015).

Es así que surgen diversos teóricos que plantean el agotamiento del viejo modelo y la necesidad imperiosa de crear uno nuevo. Dentro de ellos el economista Polaco naturalizado Brasileño Ignacy Sachs, quién propone el concepto de Ecodesarrollo (Sachs, 1974) el cual fue precursor del de Desarrollo Sustentable elaborado por la comisión Brundtland en 1987 para las Naciones Unidas, superando a éste en sus alcances.

Sachs propone *“un desarrollo socialmente deseable, económicamente viable, y ecológicamente prudente”* (Sachs, 1981., en Estenssoro, 2015) dotando al concepto de desarrollo, históricamente asociado únicamente al desarrollo económico (Estenssoro, 2015) de una multidimensionalidad que lo enriquece, al tiempo que se desliga de la visión positivista *“de las soluciones pretendidamente universales y las fórmulas maestras”*, planteando un estilo de desarrollo que *“busca con insistencia en cada ecorregión soluciones específicas a los problemas particulares, habida cuenta de los datos ecológicos, pero también culturales”* (Sachs, I. 1974. Pp. 363, 364)

El siglo XX trajo también consigo, ante la imposibilidad de ignorar el vertiginoso deterioro de nuestro planeta, un creciente interés por los temas ecológicos, acompañando los Zoológicos, convertidos ahora en Parques Zoológicos, esta tendencia. Es así que se pretendió representar en ellos los ecosistemas a los que pertenecieran las especies allí exhibidas, al tiempo que se comenzaba a tomar lentamente en cuenta sus necesidades anatómico-comportamentales en un camino que derivaría en el concepto de Bienestar Animal, entendido éste como *“...el estado en que se encuentra dicho individuo en relación a sus intentos de afrontar su ambiente”* (Broom, 1986). Siendo, según la Organización Mundial de Salud Animal (OIE), que *“un animal se encuentra en un estado satisfactorio de bienestar cuando está sano, confortable y bien alimentado, puede expresar su comportamiento innato, y no sufre dolor, miedo o distrés”* (Salas y Manteca, 2015)

Este acercamiento empático a las necesidades del resto de los animales puede enmarcarse en lo que Frans De Waall ha dado en llamar “Antropomorfismo Animalcéntrico” (Wynne, 2007) que acepta nuestra animalidad y por ende lo que compartimos con otros animales y la utiliza para comprenderlos y relacionarse con ellos basados en el conocimiento de la biología de la especie y empleando metodología científica.

La necesidad de integrar esta visión a nuestro relacionamiento con los otros animales se hace aún más urgente cuando se trata de animales sintientes, capaces de tener diferentes grados de consciencia y por ende de experimentar emociones y sufrimiento (Salas y Manteca, 2015).

A nivel global, el siglo XX trajo consigo tasas de destrucción ambiental nunca antes alcanzadas y con ellas el deterioro directo e indirecto del Bienestar Animal de las especies silvestres de vida libre. Deterioro que como luego veremos tuvo y tiene consecuencias directas sobre nuestro propio bienestar.

Capitalismo globalizador y expoliador, consecuencias esperadas – inesperadas de nuestra relación con la naturaleza:

El sistema económico imperante, que promueve el desarrollo económico perpetuo en base a la extracción de recursos naturales como si éstos fueran infinitos, al tiempo que profundiza las desigualdades sociales, se opone a la abrumadora evidencia científica

sobre lo insostenible de este proceso (FAO, 2018). Sostiene este modelo una sociedad globalizada dominada por pulsiones infantiles de consumo también perpetuo, incapaz de alcanzar el principio de realidad y enfrentar las restricciones que un planeta finito impone (Dussi, y Flores, 2018)

Existe un impacto de la opulencia y otro generado por la pobreza que si bien no pueden ser medidos con la misma vara ni atribuírseles las mismas responsabilidades, generan ambas afectaciones al Bienestar Animal y el equilibrio ecológico.

Es ante estos desafíos que se hace imprescindible una transformación de carácter civilizatorio, que nos reubique como parte de un todo integrado, donde nuestras acciones u omisiones tienen consecuencias inevitables imposibles de ignorar.

Enfermedades emergentes y Bienestar Animal:

Las enfermedades infecciosas emergentes, es decir aquellas desconocidas hasta el momento de su aparición (o bien desconocidas para una determinada área geográfica) y que son resultado de la evolución de un patógeno existente, ya sea por un salto de especie (*spillover*), el cambio de vector, el cambio en su patogenicidad o el cambio de cepa en el caso de virus y bacterias, actúan como advertencias más o menos graves, de acuerdo a su entidad, en relación al estado del planeta en general y a la situación de la fauna silvestre en particular.

La salud humana, la animal y la de los ecosistemas vuelven a estar interrelacionadas, existiendo unas 200 clases de zoonosis, es decir de enfermedades transmitidas a los seres humanos por otros animales, siendo las más conocidas: la rabia, la leptospirosis, el ántrax, el SRAS, el MERS, la fiebre amarilla, el dengue, el VIH, la enfermedad de Lyme, el ébola, el chikunguña, los coronavirus, la influenza común y la malaria (WWF, 2020; OIE, 2020). De hecho, según el Fondo Mundial para la Naturaleza (2020):

Tres cuartas partes de las enfermedades humanas conocidas hasta la fecha provienen de otros animales y un 60% de las enfermedades emergentes ha sido transmitido por animales silvestres. Cada año, las zoonosis causan alrededor de 1.000 millones de casos de enfermedad y millones de muertes. (p.9)

Esta situación de emergencia de enfermedades provenientes de la vida silvestre, se agrava al aumentar el contacto entre éstas y nuestra especie provocado por el crecimiento exponencial de la población humana, el corrimiento de las fronteras agrícolas-ganaderas y su intensificación productiva, la disminución de las áreas naturales con reducción y pérdida de ecosistemas, la migración de especies causada por el Cambio Climático, el tráfico legal e ilegal de vida silvestre, la coexistencia de especies silvestres entre sí y con especies domésticas en granjas y mercados húmedos, donde además las condiciones de hacinamiento y estrés empobrecen el bienestar de estos animales afectando su inmunidad y haciéndolos por lo tanto propensos a servir de hospederos para virus, bacterias, protozoos y hongos.

La destrucción de los bosques tropicales es particularmente peligrosa, al exponer a nuestra especie a una desconocida diversidad de patógenos, muchos de los cuales, como los precursores del VIH, el ébola y los coronavirus, al ser virus de ARN suman a su patogenicidad una alta capacidad de mutar y de recombinar en diversos hospederos, lo cual los convierte en potenciales generadores de enfermedades emergentes. También las presiones selectivas artificiales derivadas del uso indiscriminado de

antibióticos tanto en humanos como en especies domésticas de producción, estimulan estas mutaciones y la aparición de resistencia por parte de los patógenos.

Un mundo interconectado abre la posibilidad para la dispersión de los patógenos y su colonización de nuevos nichos ecológicos.

Es así que la preocupación por el Bienestar Animal que surgiera por razones éticas, se convierte en una necesidad práctica de Salud Pública. Los costos en vidas humanas por si solos deberían justificarlo, pero por si no fuese suficiente basta pensar que según el Banco Mundial del 2007 al 2020 los costos derivados de 6 de las principales enfermedades emergentes alcanzaron los 80.000 millones de dólares (WWF, 2020). Cabe pensar cual sería el costo de preservar los ecosistemas y sus servicios ecosistémicos y si no constituye una inversión imprescindible y rentable desde el punto de vista ambiental, económico y social.

Al decir de la Dra. Marcela Orozco, especialista en Medicina de la Conservación: “Los ambientes con Bienestar Animal son ambientes saludables”¹

La Covid-19:

La Covid-19, responsable de la mayor pandemia que ha sufrido la humanidad en al menos un siglo, provocada por el Sars-Cov-2 un tipo de coronavirus, no es ajena a las dinámicas antes descritas.

Desde su probable surgimiento en el mercado húmedo de Wuhan (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 2020) en China (con las condiciones antes descritas para el Bienestar Animal de especies salvajes de vida libre allí comercializadas) a finales de 2019, se ha expandido a todo el mundo causando a la fecha según la Universidad Johns Hopkins 185.853.462 infecciones y 3.996.904 muertes. Números que hablan por sí solos del alcance trágico de esta pandemia.

Su probable origen serían los murciélagos (Orozco, 2021) y la especie hospedadora intermedia quizás el pangolín (*Manis sp.*), el mamífero más traficado del mundo y claramente el tráfico y las condiciones de manejo de la vida silvestre estuvieron desde el inicio en las causas de la pandemia.

Hoy nuestra especie se ha convertido en el principal reservorio del virus y surge una preocupación casi surrealista: la posibilidad de que suceda un salto zoonótico inverso y retorne, modificado, a la naturaleza con consecuencias desconocidas para una biota profundamente afectada por nuestro accionar (Orozco, 2021)

Es así que además de lidiar con una infección difícil de controlar, debemos responsablemente procurar proteger a los animales silvestres bajo nuestro control de posibles contagios, ya sea a través de prohibir o regular el tráfico de animales silvestres, como lo propone la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) (2020), o bien, en los casos en los que es imprescindible mantener contacto con ellas, (zoológicos, centros de investigación, etc.) utilizar la estrategia de las tres R como proponen el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Ministerio de Salud de la Nación, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el SENASA, todos ellos de la Nación Argentina (2021):

¹ Entrevista grabada en el marco del Curso de Educación Permanente: Herramientas para la salud y el bienestar de animales silvestres, en el contexto de la pandemia por SARS COV 2. Educación Permanente Fac. Ciencias. UdelAR.

«Reemplazar» el trabajo con animales por alternativas que no requieran la manipulación de especies silvestres de vida libre (es decir, por muestreo ambiental, seguimiento y control a distancia); «Reducir» el número de animales necesarios para efectuar el trabajo y «Refinar» los métodos usados a fin de limitar los impactos de la manipulación en el individuo y en la población animal. (p.3)

Como responsables del surgimiento de un nuevo problema ambiental de carácter global deberíamos serlo también de procurar minimizar sus efectos en el Planeta.

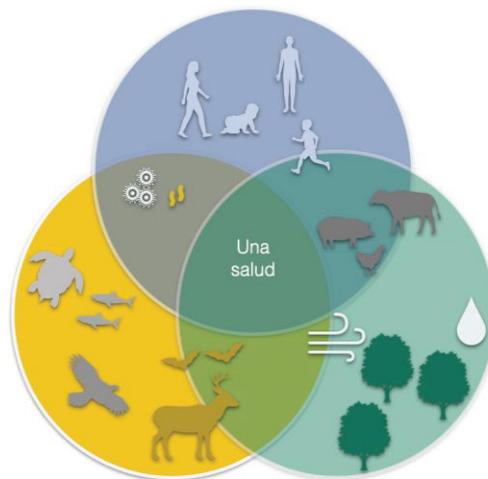
Una Salud y Un Bienestar:

Tanto el concepto de Una Salud como el de Un Bienestar plantean una mirada integral a la Salud y el Bienestar del Planeta todo. Más que analizar las partes que componen el sistema planetario, como elementos aislados, toman en cuenta las interacciones que existen entre ellas y su interdependencia.

Así el enfoque de Una Salud, propone que la salud del ambiente, la salud animal y la salud humana están fuertemente relacionadas, razón por la cual se requiere de un enfoque sistémico para analizarlas (Figura 1)

Figura 1.

Representación del concepto de Una Salud



Tomado de: Orozco, M. (2021) SARS COV-2. Un nuevo desafío para la conservación de la fauna

Este tipo de enfoque no ha sido la norma para una humanidad, que como antes afirmáramos, ha preferido ignorar su participación en un mundo natural que le es cada vez más ajeno y al cual frecuentemente ha visto tan solo como una fuente de recursos ilusoriamente imaginada como ilimitada. Las zoonosis, las enfermedades emergentes y re-emergentes dan cuenta de lo imposible de considerarnos por fuera de las dinámicas naturales, al tiempo que hacen imperativo atender a la salud de forma integral.

A través de esta mirada, la degradación ambiental y sus consecuencias en la biodiversidad en general y en los animales en particular, pasan a ser temas de salud pública y no tan solo temas de conservación.

Un Bienestar, plantea si cabe, una mirada aún más holística, entendiendo que el bienestar humano y el animal son interdependientes y están ligados a la integridad del ambiente (Figura 2)

Propone a su vez un abordaje interdisciplinar a diversas problemáticas, humanas animales y ambientales partiendo de la base de un posicionamiento ético y científico sobre el bienestar, generando sinergias capaces de enriquecer el análisis y la búsqueda de soluciones para problemas complejos que no deben ni pueden ser abordados de forma parcial.

Enriquece el concepto de Una Salud al agregar el Bienestar Animal a la preocupación reduccionista por la sanidad animal. Integra la preocupación por las 5 Libertades, es decir que los animales estén: libres de hambre y sed, de incomodidades y molestias, de dolor, heridas y enfermedades, de miedo y estrés y sean libres de expresar el comportamiento normal y los 5 Dominios, divididos estos en 4 componentes físicos/funcionales: Nutrición, Ambiente, Salud Física y la expresión o no del Comportamiento y un componente mental, dando los cuatro primeros dominios lugar a experiencias subjetivas placenteras (positivas) o aversivas (negativas) que se articulan en el quinto y condicionan el grado de bienestar de éstos.

Figura 2.

Representación del concepto de Un Bienestar y sus interacciones con otros conceptos



Fig. 1. Interactions of the three key One Welfare elements with other multidisciplinary concepts.

Tomado de Pinillos, R. G., Appleby, M. C., Manteca, X., Scott-Park, F., Smith, C., & Velarde, A. (2016). One welfare—a platform for improving human and animal welfare.

El caso que nos ocupa, el de la pandemia por Sars-Cov-2, es paradigmático en cuanto a la relación existente entre el bienestar animal, ambiental y humano. Así la degradación ecosistémica generó las condiciones para el aumento del contacto entre especies animales silvestres y nuestra especie, al tiempo que las condiciones de bajo bienestar en las que se mantiene a los animales en lugares como el mercado de Wuhan

crean las condiciones perfectas para la transmisión de zoonosis y el surgimiento de enfermedades emergentes que afectan indudablemente el bienestar humano.

El mismo análisis podría hacerse para casi cualquier problemática de tipo ambiental que afecta directa o indirectamente el bienestar de los animales que habitan los ecosistemas alterados así como a los seres humanos que dependen de los servicios ecosistémicos que estos ambientes proveen. También surge evidencia creciente de la interrelación existente entre el maltrato animal y los conflictos sociales como la violencia de género y generaciones, así como la potencial influencia del Bienestar Animal en mejorar la Seguridad Alimentaria, la productividad ganadera, etc. (García Pinillos et al, 2015)

Esta y otras externalidades positivas ubican al concepto de Un Bienestar como un buen candidato a servir de nexo entre disciplinas diversas.

Una Salud y Un Bienestar son conceptos complementarios y por lo tanto capaces de ser integrados en una visión global de las problemáticas complejas que afectan al planeta como un todo.

Un tiempo de problemas globales requiere abordajes y soluciones globales.

Conclusión:

Las soluciones para problemáticas de tal magnitud como las esbozadas en este ensayo, requieren de amplios acuerdos sociales que las sustenten haciéndolas posibles, ya que parten de un rediseño de nuestras sociedades individualistas con miradas cortoplazistas y reticentes a aceptar los impactos de nuestras acciones. El debate deberá ser de carácter ético y político, ya que estarán en cuestión temas relativos a las formas de producción, comercialización y consumo de bienes y servicios, al reparto de la riqueza, a los beneficios y perjuicios del desarrollo y a la calidad de éste.

En este marco la ciudadanía comprometida, participando efectivamente en el diseño y la ejecución de las soluciones, se constituye en un actor clave a la hora de construir acuerdos sociales que luego se trasladen a acciones orientadas al ambiente.

Redefinir nuestro rol en el Planeta es urgente y los procesos colectivos de construcción de subjetividad tienen una importancia fundamental partiendo de una visión constructivista, entendida ésta como postura epistemológica que plantea la construcción de conocimiento de forma horizontal, con el otro como poseedor de saberes a partir de los cuales construir juntos otros nuevos (Ausubel, 1973, en Santiváñez, 2000), con rigor científico en los contenidos, evitando el catastrofismo inmovilizador y generando estímulos positivos de cambio.

Nuestro impacto en el planeta ha sido de tal magnitud que hemos dado lugar a una era: el Antropoceno, sus características serán definidas por nuestros actos, dependiendo del carácter de estos el que sea una era de equilibrios o desequilibrios. Los tiempos para tomar decisiones al respecto llegan a su fin, es esperable que elijamos el camino de la armonía.

Recurrir al concepto de Bienestar Animal con implicaciones éticas profundas en nuestra relación con el resto de los animales, constituye tanto una necesidad a la hora de replantear esta relación, como una oportunidad de reconstruir el equilibrio perdido entre nuestra especie y la naturaleza de la que surgimos y a la que pertenecemos.

La Ecología nos ha mostrado un mundo formado por interacciones, donde cada integrante del planeta está directa o indirectamente relacionado con los otros, donde la

afectación de un ecosistema, una especie o un animal individual tiene consecuencias insospechadas que frecuentemente exceden lo previsto. Esta interrelación es a su vez una debilidad y una fortaleza que ha sostenido la vida en el planeta durante eones. Aceptar nuestro papel en ese entramado de forma responsable y constructiva es el camino posible y deseable para reconstruir nuestra relación con el mundo natural y dotar de esperanza a nuestro futuro compartido.

Referencias:

Bellenda, B., Galván, G., García, M., Gazzano, I., Gepp, G., Linari, G. y Faroppa, S. (2018) Agricultura urbana agroecológica: más de una década de trabajo de Facultad de Agronomía (Udelar) junto a diversos colectivos sociales. *Agrociencia Uruguay - Volumen 22* 1:140-151.

Broom D M (1986) Indicators of poor welfare. *British Veterinary Journal* 142: 524-526.

Dussi, M. y Flores, L. (2018) Visión multidimensional de la agroecología como estrategia ante el cambio climático. *Interdisciplina* 6, n° 14. Pp. 129-153. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Comahue. Argentina.

Estenssoro, F. (2015) El ecodesarrollo como concepto precursor del desarrollo sustentable y su influencia en América Latina. *UNIVERSUM* • Vol. 30 • N° 1 Pp. 81 a 99 Universidad de Talca. Tomado de: https://scielo.conicyt.cl/pdf/universum/v30n1/art_06.pdf

García Pinillos, R., Appleby, M.C., Scott-Park, F., Smith, C. and Velarde, A. (2015) One Welfare –a platform for improving human and animal welfare. *Veterinary Record* 177(24), 629–630.

Gudynas, E. (2011) Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros. Capítulo 3. Tomado de: <http://www.ecologiasocial.com/biblioteca/GudynasAmbienteDesarrolloEncuentrosMx11.pdf>

Johns Hopkins. Coronavirus Resource Center. [COVID-19 Map - Johns Hopkins Coronavirus Resource Center \(jhu.edu\)](#) Accesado el 7/7/2021

Ministerio de Salud de la Nación Argentina (2020). COVID-19. Medidas preventivas en centros de rescate y zoológicos. Recomendaciones. Recuperado el 22 de octubre de 2020 de: https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-04/covid-19-medidas_preventivas_en_centros_de_rescate_y_zoologicos.pdf

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MINCyT), Ministerio de Salud de la Nación, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y SENASA (2021) COVID-19. Manejo de Fauna Silvestre. Lineamientos para investigación científica, comercialización, translocación, reintroducción, liberación, rescate y operativos de decomisos. Recomendaciones.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018) Los 10 elementos de la agroecología guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles. <http://www.fao.org/3/i9037es/I9037ES.pdf>

OIE. (2020) Declaración del Grupo de trabajo de la OIE para la fauna salvaje, abril de 2020 Comercio de fauna salvaje y zoonosis emergentes. Recuperado el 10 de noviembre de 2020 de:

https://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/E_OIEWildlifeTradeStatement_April2020.pdf

Orozco, M. (2021) SARS COV-2. Un nuevo desafío para la conservación de la fauna silvestre. Rev. Azara. N° 8. Pp. 41-46

Salas, M. y Manteca, X. (2015) Concepto de Bienestar Animal. Zoo Animal Welfare Education Centre. Ficha Técnica sobre Bienestar en Animales de Zoológico. N° 1 / Septiembre 2015.

Santiváñez, V. (2000) La didáctica, el constructivismo y su aplicación en el aula. Revista Cultura. Perú. Pp. 137-148 Tomado de http://www.revistacultura.com.pe/imagenes/pdf/18_07.pdf

Soutullo A, C Clavijo, C y Martínez-Lanfranco, J. A. (eds.). 2013. Especies prioritarias para la conservación en Uruguay. Vertebrados, moluscos continentales y plantas vasculares. SNAP/DINAMA/MVOTMA y DICYT/ MEC, Montevideo. 222 pp.

WWF (2020) La pérdida de la naturaleza y el surgimiento de las pandemias. Protegiendo la salud humana y planetaria. WWF INTERNACIONAL, Italia. Recuperado el 10 de noviembre de 2020 de: https://d2ouvy59p0dg6k.cloudfront.net/downloads/wwf___perdida_de_biodiversidad_y_surgimiento_de_pandemias_2020__1__2_.pdf

Wynne, C. (2007) What are Animals? Why Anthropomorphism is Still Not a Scientific Approach to Behavior Comparative Cognition and Behavior Reviews. Vol. 2, pp. 125-135