

Medicina Veterinaria Cuántica en su Servicio

Carta Abierta de Preocupación científica y totalmente referenciada a continuación. Está destinado a aquellos menos de mente científica, o como una vista previa para obtener una sensación general del tema antes de leer la Carta Abierta completa de la preocupación.

Fecha: 27 de julio de 2023

A:

1. Dra. Christine Middlemiss BVMS, M.R.C.V.S., Directora Veterinaria de DEFRA y VMD
2. Abigail Seager, Directora y CEO, VMD
3. Gavin Hall, directora general adjunta y directora de autorizaciones, VMD
4. Julia Drown, directora no ejecutiva VMD
5. Timothy Riley, director no ejecutivo VMD
6. Philippa Hardwick, directora no ejecutiva VMD
7. David Catlow, M.R.C.V.S., director no ejecutivo VMD

Antecedentes

Tras la autorización del primer tipo de "partícula mRNA" veterinaria "vacuna" -*Secuidad* para los cerdos en los EE.UU., es razonable esperar que Merck/MSD Animal Health pida autorización para ello en el Reino Unido si ya lo están haciendo. El papel *Desarrollo de vacunas mRNA para enfermedades animales emergentes y zoonóticas*¹ publicado en la *VirusJournal* en febrero de 2022 indica la intención general de desarrollar más productos de terapia génica de ARNm en una variedad de especies animales diferentes.

Dado el anuncio de una asociación entre Bayer y BioNTech anunciada en 2016 con el objetivo declarado de producir terapias génicas de ARNm veterinaria², debemos suponer que es sólo cuestión de tiempo antes de que uno o más productos se presenten a la Directiva sobre medicamentos veterinarios (MDV) para su autorización.

También se ha mencionado el intercambio de vacunas actuales con animales a esta tecnología de ARNm. Nos parece interesante que sólo ahora se presida cuando se está impulsando la novedosa tecnología de ARNm que tantas debilidades en las modalidades actuales de vacunación se revelan en el *desarrollo de vacunas de aRNm ...*¹ artículo, y sin embargo la narrativa y justificación para la vacunación masiva de nuestros animales siempre ha sido lo seguros y eficaces que son.

El primer informe sobre el uso exitoso del ARNm transcrito in vitro (IVT) en animales se publicó en 1990³. Desde entonces, las empresas biotecnológicas tenían malos resultados que probaban los medicamentos para los ARNm en busca de enfermedades cardiovasculares, metabólicas y renales, cáncer y enfermedades raras, y la mayoría descubrieron que los efectos secundarios adversos de la inserción del ARNm eran demasiado graves. La preocupación por las reacciones adversas graves de las vacunas contra el ARNm se refleja en el historial de desarrollo de vacunas. Esta fue la razón por la que muchas empresas abandonaron sus esfuerzos de desarrollo. Contemperar ahora los productos equivalentes de vía rápida dentro de 8-12 semanas como sucede con *Secuidad*, sin pruebas de seguridad a largo plazo y monitoreo, es imprudable en el mejor de los casos.

En primer lugar, los productos de ARNm del tipo conocido como vacunas no son nada de eso. Como reconoció [BioNTech en su archivo oficial de la SEC](#) (abajo de p.14), la FDA considera estos productos de ARNm como terapias génicas. Cambiar la definición de lo que una vacuna es incluir estos productos de ARNm no los convierte en vacunas, especialmente cuando la definición de la FDA de una terapia génica no ha cambiado para excluirlos. Sólo podemos suponer que este cambio en la definición de una vacuna se produjo para facilitar y la autorización rápida de estos nuevos productos con el fin de eludir los ensayos habituales y la red de seguridad necesarios para las novacinas porque hay suficientes pruebas para entender que estos productos de ARNm son potencialmente inherentemente inseguros, de tal manera que sólo deben estar autorizados para su uso en situaciones individuales que salvan vidas donde existe un trastorno genético congénito que acorta y/o perjudica significativamente la calidad de vida que da terapia génica vale cualquier riesgo que la terapia génica representa.

Por las razones expuestas a continuación, introducir estas nuevas tecnologías en los animales, especialmente los destinados a la cadena alimentaria humana, expone a los consumidores de carne a una variedad de peligros conocidos. Esto incluye a los humanos, a nuestros carnívoros mascotas y carnívoros cautivos en zoológicos, laboratorios, etc. y animales salvajes que tienen acceso a productos cárnicos de granja.

Tecnología mRNA Peligros inherentes

1. nanopartículas lipídicas:

Las nanopartículas lipídicas (LNP) utilizadas para los productos de ARNm son altamente inflamatorias. Activan múltiples vías inflamatorias e inducen IL-1b e IL-6. Las propiedades inflamatorias de los LNP provienen de su componente lipídico ionizable. Las NP pueden haber sido responsables de algunas de las reacciones adversas que experimentan algunas personas después de las inyecciones de ARNm COVID.⁴

Los LNP pueden causar bloqueo de los vasos sanguíneos con patologías posteriores que pueden surgir de la embolia. Los lípidos utilizados para hacer que los LNP puedan agruparse y tener una vida útil de corta duración debido a los requisitos de almacenamiento y temperatura. Algunos de estos lípidos tienen una carga positiva sobre ellos (el lipídico ionizable en sí mismo), y a veces el propio LNP puede tener una carga neta global positiva (potencial de la cebada). Si la carga neta total en toda la partícula es positiva (menos cargada negativamente mRNA) en presencia de más lípidos protonados, positivamente cargados, y algunos de los LNP enteros pueden tener un potencial zeta negativo (mayor presencia de mRNA cargado negativamente debido a la carga negativa en la columna de fósforo de la columna dura del ARNm en comparación con la carga positiva de los lípidos ionizables), entonces se producirá la fracción cuando los lípidos positivos y cargados negativamente se atraen unos a otros.^{5,6}

Otra forma de que se puede producir un apretamiento se llama el efecto de maduración de Ostwald.⁷

Una cosa es predecir el resultado de la inyección de LNP de la estructura lipídica conocida (una proporción de la cual puede agruparse), pero en conjunto una propuesta diferente para inyectar LNPs que se han deteriorado y han alterado estructuras que pueden ocurrir tanto durante los procesos de congelación y descongelación, y podría resultar en una respuesta exagerada ya altamente inflamatoria y/o aneurionado.

2. secuelas de mRNA

Cuando los productos COVID mRNA fueron lanzados por primera vez, muchos fueron reclamados por los fabricantes que más tarde se demostró que eran fisiológica y científicamente inexactos.

a. El producto inyectado se quedó en el lugar de la inyección: En realidad, se distribuyó por todo el cuerpo con diferente propensividad en diferentes tejidos como cualquiera con conocimiento de la farmacocinética de cualquier otro producto inyectable esperaría naturalmente. Esto incluía pasar por la barrera del cerebro sanguíneo. Dado el diferencial de tamaño entre todo un patógeno salvaje y fragmentos de su ARNm y/o una sola proteína en un capsid no debe sorprender que los productos de ARNm y cualquier proteína que causen se producirá irán donde el patógeno de los que se derivan no puede ir.^{8,9}

b. El mRNA permanece en el citoplasma celular: En realidad, se encontró que era capaz de entrar en el núcleo como se evidenciaba por c.

c. El ARNm no puede alterar el ADN y el genoma del recipiente: En realidad, se encontró que el ARNm puede insertar en el genoma receptor por la acción de la transcriptasa inversa y retrotransposones.^{10,11,12} Una vez invertido en el genoma receptor no hay datos para establecer qué impacto puede tener esto en los genes circundantes, efectos epigenéticos o qué riesgo podría resultar de la mutación posterior.

d. Debido a que el ARNm se produce naturalmente en el cuerpo, se reconocerá y tratará como si el ARNm producido endógenamente. En realidad, los productos de ARNm utilizan pseudouridina que muy rara vez ocurre naturalmente, y el cuerpo no reconoce y responde a ella de la misma manera que la uridina. En efecto, no hay control sobre la cantidad de proteína que el cuerpo fabrica, a diferencia de las vacunas convencionales donde hay una cantidad conocida y finita de antígeno en una dosis. Diferentes células en diferentes órganos pueden responder a la misma secuencia de ARNm y/o la proteína que fabrica de maneras totalmente diferentes.

e. La calidad del ARNm en los productos es crucial para su actividad: Esta fue la razón por la que existían requisitos iniciales de temperatura fría estrictos para el almacenamiento y distribución de productos. La incapacidad de controlar adecuadamente los productos dio lugar a que el nivel de contenido aceptable de ARNm previsto se elevara al 55%, y los controles de temperatura para el transporte y almacenamiento se relajaron considerablemente.

3. Efectos de MicroRNA (miRNA)

Los microRNAs son pequeñas moléculas de ARN sin codificación, conteniendo de 21 a 23 nucleótidos. Encontrados en plantas, animales y algunos virus, miRNAs están involucrados en el silenciamiento del ARN y la regulación post-transcripción de la expresión génica¹³.

La acción y el papel de miRNA está lejos de ser completamente comprendido. Para 2018, los catálogos de miRbase contenían casi 49000 miRNA maduros de 271 organismos, este número sigue creciendo cada año. Sin embargo, lo que sí sabemos de los pocos que tenemos una comprensión limitada, indica que la fisiología celular es muy sensible a su presencia tanto cualitativa como cuantitativamente¹⁴.

La incapacidad de controlar adecuadamente la calidad de los productos mRNA hasta la fecha que dio lugar a que la barra se redujera a sólo el 55% del material que tuviera que corresponder a lo que se suponía que estaba presente, significa que existe una alta probabilidad de que los productos de ARNm contengan fragmentos lo suficientemente cortos como para ser considerados miRNAs, con eventos adversos asociados a la vacunación COVID-19 y la desregulación de miRNAs endógenos¹⁵. Hay una alta probabilidad de que las secuencias aleatorias puedan tener actividad fisiológica variable en el cuerpo que va desde nada hasta interferencias graves. Dado que el producto mRNA en sí se distribuye por todo el cuerpo debemos asumir que cualquier miRNA presente será distribuido de manera similar. También no sabemos cuánto si alguno de los mRNA inyectados se descompone en secciones suficientemente cortas que podrían tener actividad miRNA donde se lleve a cabo ese proceso de degradación.

Interferencia de las vías vitales de señalización de células miRNA y los controles que no entendemos completamente tiene el potencial de causar daños graves.

4. Riesgo de la Prionogenicidad

El Reino Unido tiene un historial de experiencia con la introducción de priones en nuestra cadena alimentaria con la Encefalopatía Espongiforme Bovina (EEB) tras cambios en las normas que rigen la representación del material utilizado en la fabricación de piensos para el ganado en la década de 1990. Ciertos lotes de piensos parecían tener un mayor riesgo de que la EEB, lo que indica que la prevalencia de la EEB en la manada nacional estaba determinada en última instancia por el número de bovinos que se comían los lotes de mayor riesgo. Desafortunadamente, había un riesgo para los humanos de comer carne de res de animales afectados que resultó en nvCJD^{16,17}. La presentación clínica de nvCJD se asocia con la amiloidosis emergente en los principales sistemas de órganos, y este mecanismo prionérgico de la enfermedad se considera ahora un mecanismo unificador subyacente a proteopatías asociadas con

múltiples condiciones neurodegenerativas¹⁸. El estado actual de la comprensión del arte con respecto a cómo se forman los priones ha identificado el papel de los péptidos virales que desencadenan cascadas prionérgicas/amiloideo/proteinopáticas^{19,20}.

La proteína de pico de SARS-CoV-2 ha demostrado ser altamente amiloideogena²¹. Datos recientes sugieren que los productos de ARNm tienen la capacidad de iniciar el maldo despliegue de proteínas, lo que conduce a señales amiloideógenas detectables usando imágenes de PET o como presentaciones de casos de amiloidosis sistémica^{22,23}. Hay evidencia sugestiva de que incluso el propio ARNm puede tener actividad prionérgica²⁴. Dado el uso generalizado de vacunas en todas las especies dentro de la cadena alimentaria humana, y nuestra mala comprensión del potencial prionérgico/amiloogénico de cualquier expresión de los productos de expresión de mRNA construidos para imitar péptidos de preocupación, estaríamos viéramos una exposición generalizada (cerca del 100% en algunas especies) de la exposición a la amamiide y la enfermedad de los priones que en teoría podría transmitirse a los consumidores, ya sean humanos o animales.

El profesor Luc Montagnier y otros informaron de varias enfermedades priónicas confirmadas en humanos tras las inyecciones de producto COVID mRNA²⁵, y los síntomas neurológicos han representado una alta proporción de las reacciones adversas más graves notificadas a nivel internacional²⁶. Se desconoce si estos son todos los resultados de la producción de proteínas de pico SARS-CoV2, otros factores de riesgo generales asociados con la propia tecnología de ARNm, o una mezcla de ambos. Podría ser el resultado de la actividad de miRNA recién generada o desequilibrios, por ejemplo? La respuesta es que nadie lo sabe porque no se han realizado estudios de seguridad adecuados y todavía no se han llevado a cabo. Muchas personas dentro del grupo de control en los estudios originales de COVID de MRNA ahora han sido vacunados antes de la finalización del ensayo, por lo que estos datos ahora se invalidan para un seguimiento a largo plazo.

El uso de prácticas de pseudouridina y optimización de códicos también puede alterar la estructura secundaria de la proteína producida de tal manera que incluso si supuestamente se sabe que la proteína viral/bacteriana que supuestamente copia no es prionógena, no hay indicación en cuanto a la seguridad de la proteína real fabricada bajo la dirección del ARNm en los productos. Si alguno de estos escenarios priónicos resultó estar presente, entonces los efectos adversos se amplificarían a un nivel aún más alto en el caso de los productos de ARN autoamplificadores (saRNAs).

En el caso de *la secuencia*, la autorización actual en los EE.UU. sólo puede corresponder al proceso de fabricación de productos mRNA, y no a un producto final definido. Según el [sitio web](#) de , se genera un novedoso producto de ARNm basado en hisopos tomados de una serie de cerdos infectados en una granja individual. Habiendo secuenciado el genoma de la cepa viral y un gen de interés elegido, sin duda correspondiente a una proteína viral superficial que el sistema inmunitario puede dirigir, se genera, multiplica y cosecha una secuencia correspondiente de ARNm antes de ser enviada a la granja para su inoculación en los cerdos. Se afirma que el proceso es seguro, sin embargo, de forma individual, no se dispone de datos de seguridad, ya que se tarda entre 8 y 12 semanas desde el hisopo hasta la inyección en la granja. Ausencia de datos que muestran daño porque el tiempo insuficiente ha pasado para probar adecuadamente un producto no equivale a que sea seguro, o eficaz. El éxito del pasado con uno de estos productos de ARNm no tiene nada que ver con la probabilidad de éxito con otros productos de ARNm basados en un GOI y proteínas totalmente diferentes.

La descripción del proceso de generación de un producto de ARNm tiene una serie de fallas fundamentales, sin contar el miRNA, control de calidad, LNPs, etc mencionado hasta ahora. La codificación de Codon para aminoácidos no es un proceso exacto en sí. Algunos aminoácidos tienen múltiples cocoones posibles, y algunos codones trillizos pueden codificar para más de un aminoácido. La secuencia de aminoácidos puede alterar fundamentalmente el plegado espacial de la proteína final, que podría resultar ser prionógeno.

Los datos del producto presentados para la autorización de *secuenciación* en los EE.UU. ¹⁴ tienen una tabla de reacciones adversas al final de la página 18, donde la muerte es la 2ª reacción adversa más común en 3,2%. Debemos asumir que esta era la mejor cifra disponible para la presentación, pero no tiene ningún valor predictivo para ningún otro producto de ARNm que no sea exactamente el mismo utilizado en el ensayo que se presentó.

Dado que el maldo tripleo de proteínas y las enfermedades priónicas resultantes pueden tardar años en manifestar los síntomas clínicos, no podemos correr el riesgo de que años en el camino demos aumentos en nvCJD, amiloidosis o similares en personas que se han contraído por comer carne contaminada. Comer carne de animales que no han manifestado ningún síntoma de enfermedad priónica antes del sacrificio no excluye la posibilidad de que la carne de estos individuos pueda contener proteínas mal plegadas. Cuando no hay un nivel seguro de prima ¹⁵, es el papel de la Directiva sobre medicamentos veterinarios en el Reino Unido proteger tanto a los animales como a los consumidores de esta posibilidad.

5. Consideraciones de inmunidad

Si bien los documentos que defienden el uso del producto de ARNm en los animales son fuertemente a favor, se centran tanto en señalar que la respuesta de los anticuerpos es más fuerte/mejor que las vacunas convencionales que no consideran que la ideología detrás de la vacunación debía utilizar una respuesta adversa transitoria leve para prevenir enfermedades graves en las pocas personas que podrían haberla contraído. En cambio, los nuevos productos de ARNm parecen estar induciendo una respuesta más fuerte que podría considerarse para impactar a más individuos más severamente de lo que la enfermedad en sí podría causar. Estamos en riesgo de promover un medicamento que es peor que la enfermedad simplemente porque es una nueva tecnología que se está retratando como más avanzada.

No hay estudios a largo plazo para determinar la respuesta inmune a largo plazo y el grado de protección, o lo que la administración múltiple de productos de ARNm podría causar, ya sea para múltiples enfermedades diferentes y/o inyecciones repetidas del mismo producto o variante similar. Las 8-12 semanas utilizadas para producir una nueva versión de *la seguridad* no pueden determinar si la proteína elegida para ser producida es prionógena o si suficientemente cerca de una proteína natural en el receptor, podría desencadenar un trastorno autoinmune. Qué sentido tiene producir una respuesta inmune beneficiosa muy fuerte contra un patógeno si inicia trastornos adversos de mayor magnitud en el proceso?

Si los productos COVID de ARNm humano son algo por lo que pasar, los productos animales podrían reducir el riesgo de enfermedad grave a muy corto plazo, pero con el tiempo denentrenar y reprimir la respuesta inmune a través del aumento de IgG4²⁷ de tal que cuanto más inyecciones se administran mayor es el riesgo de contraer infección. Si esto es peculiar de los coronavirus que tienen antecedentes de mejora de anticuerpo con vacunas convencionales pasadas, o si esto podría ser algo que todos los productos de ARNm se arriesgan a causar es poco claro porque no hay estudios suficientes a largo plazo que los anteriores a COVID, a los que los fabricantes se retiraron del mercado debido a preocupaciones de seguridad.

Si no fuera por la exención de responsabilidad, los fabricantes de los productos mRNA concedidos autorización temporal para COVID no tenían la confianza en la seguridad de sus productos para permitir la distribución con la responsabilidad del fabricante, como lo demuestra su negativa a facilitar a los países que se negaron a renunciar a la responsabilidad. Eso en sí mismo revela todo lo que necesitamos saber sobre la seguridad inherente de los productos mRNA.

Conclusión

En resumen, la introducción del ARN exógeno corre el riesgo de interferencia en procesos fundamentales que sabemos que no son suficientes sin estudios a largo plazo. Aunque no podemos decir categóricamente que los riesgos potenciales detallados anteriormente ocurrirán definitivamente, no hay absolutamente ninguna evidencia que diga categóricamente que no lo harán, y que los productos de ARNm son seguros tampoco.

Sin duda, la VMD se verá presionada para autorizar nuevos productos de ARNm en animales de alimentación y para mascotas también en el Reino Unido. Nosotros, los abajo firmantes, instamos a la cautela y consideramos que actualmente hay más pruebas que confirman que es imperativo que los estudios habituales a largo plazo se completen en su totalidad sin atajos que pruebas que sugieran que estos productos son seguros.

Firmado...

Roger S. Meacock BVSc., M.R.C.V.S.

[Dr. Kevin McCairn Ph.D](#)

R. M. Thornsberry D.V.M., M.B.A., Presidente Animal Health Committee, [R-CALF-USA](#)

[Dra. Siguna Mueller, Ph.D.](#)

Referencias

1. Le, T., Sun, C., Chang, J., Zhang, G. & Yin, X. mRNA Desarrollo de vacunas para enfermedades emergentes de animales y zoonóticas. *Virus* **14** (2022). <https://doi.org/10.3390/v14020401>
2. Noticias, G. E. B. *Bayer se asocia con BioNTech para desarrollar vacunas de mRNA*, *Drugs for Animal Health*, <https://www.genengnews.com/topics/drug-discovery/bayer-partners-with-biontech-to-develop-mrna-vaccines-drugs-for-animal-health/>
3. Wolff, J. A. y otros. Transferencia directa de genes en el músculo del ratón in vivo. *Ciencia* **247**, 1465-1468 (1990). <https://doi.org/10.1126/science.1690918>
4. Ndeupen, S. et al. El componente de nanopartículas lipídica de la plataforma mRNA-LNP utilizado en estudios preclínicos de vacunas es altamente [inflamatorio](#). *iScience* **24**, 103479 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.isci.2021.103479>
5. Kulkarni, J. A. y otros. Sobre la formación y la morfología de las nanopartículas de lípidos que contienen Cationic Ionizable Lipids y siRNA. *ACS Nano* **12**, 4787-4795 (2018). <https://doi.org/10.1021/acs.nano.8b01516>
6. Faizullin, D., Valiullina, Y., Salnikov, V. Y Zuev, Y. La interacción directa del fibrinógeno con micropartículas lipídicas modula la coagulación de la cinética y la estructura de coágulos. *Nanomedicina* **2323**, 102098 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.nano.2019.102098>
7. Gindy, M. E. et al. Estabilización de la maduración de Ostwald en nanopartículas de amino lípidos de bajo peso molecular para la entrega sistémica de terapias de siRNA. *Mol Pharm* **1111**, 4143-4153 (2014). <https://doi.org/10.1021/mp500367k>
8. Merian, J. et al. Biodistribución comparativa en ratones de tintes de cianina cargados en nanopartículas de lípidos. *Eur J Pharm Biopharm* **93**, 1-10 (2015). <https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2015.03.019>
9. Merian, J. et al. nanopartículas de lípidos sintéticos dirigidas a órganos esteroides. *J Nucl Med* **54**, 1996-2003 (2013). <https://doi.org/10.2967/jnumed.113.121657>
10. Domazet-Loso, T. mRNA Vaccines: Por qué se ignora la biología de la retroposición? *Genes (Basel)* **13** (2022). <https://doi.org/10.3390/genes13050719>
11. Doerfler, W. Adenoviral Vector DNA- y SARS-CoV-2 mRNA-Based Covisid Covis-19 Vaccines: Posible Integración en el Genoma Humano - Son Genes Adenoviral Expressed in Vector-based Vaccines? *Virus Res* **302**, 198466 (2021). <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2021.198466>
12. Sattar, S. et al. La translocación nuclear de spike mRNA y proteína es una característica novedosa de SARS-CoV-2. *Front Microbiol* **1414**, 1073789 (2023). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1073789>
13. Yeo, J. H. & Chong, M. M. Muchas rutas a un micro ARN. *IUBMB Life* **63**, 972-978 (2011). <https://doi.org/10.1002/iub.524>
14. Kozomara, A., Birgaoanu, M. & Griffiths-Jones, S. miRBase: de secuencias de microRNA a función. *Nucleic Acids Research* **47**, D155-D162 (2018). <https://doi.org/10.1093/nar/gky1141>
15. Miyashita, Y. et al. Visiculación extracelular microRNAs de desplazamiento asociado con reacciones adversas, citocinas proinflamatorias y producción de anticuerpos después de la vacunación COVID-19. *npj Vaccines* **77**, 16 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41541-022-00439-3>
16. Wells, G. A. y otros. Una novedosa encefalopatía espongiiforme progresiva en el ganado. *Vet Rec* **121**, 419-420 (1987). <https://doi.org/10.1136/vr.121.18.419>
17. Bruce, M. E. et al. Las transmisiones a ratones indican que la ECJ de "nueva variante" es causada por el agente de la EEB. *Naturaleza* **389**, 498-501 (1997). <https://doi.org/10.1038/39057>

18. Goedert, M. NEURODEGENERACION. Enfermedades de Alzheimer y Parkinson: El concepto prión en relación con la ensambética, tau y alfa-sinutina. *Science* **349**, 1255555 (2015). <https://doi.org/10.1126/science.1255555>
19. Tetz, G. & Tetz, V. Dominios similares a Prion en Virus Eucaréneos. *Scientific Reports* **88**, 8931 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-27256-w>
20. Mujer, A. L. & Tamney, G. Enfermedad de Parkinson y variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob - similar o diferente? *Neurobiología de las enfermedades* **164**, 105625 (2022). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nbd.2022.105625>
21. Nystrom, S. & Hammarstrom, P. Amiloidogénesis de SARS-CoV-2 Spike Protein. *J Am Chem Soc* **144**, 8945-8950 (2022). <https://doi.org/10.1021/jacs.2c03925>
22. Laudicella, R. *et al.* Apuesta subcutánea en [18F]Florbetaben PET/CT: a Case Report Report of Possible Amyloid-Beta Immune-Reactividad después de la Vacunación COVID-19. *SN Medicina Clínica Integral* **33**, 2626-2628 (2021). <https://doi.org/10.1007/s42399-021-01058-0>
23. Leung, W.-Y., Wu, H. H. L., Floyd, L., Ponnusamy, A. & Chinnadurai, R. COVID-19 Infección y Vacunación y su Relación con la Amiloidosis: Qué sabemos actualmente? *Vaccines* **1111**, 1139 (2023).
24. Kovachev, P. S. *et al.* El ARN modula la agregación de la proteína del prión de los mamíferos recombinante mediante la interacción directa. *Sci Rep* **99**, 12406 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-48883-x>
25. Pérez, J.-C., Moret-Chalmin, C. & Montagnier, L. Emergencia de una nueva enfermedad de Creutzfeldt-Jakob: 26 Casos de la versión humana de la enfermedad de las vacas locas, días después de una inyección COVID-19. *International Journal of Vaccine Theory, Practice, and Research* **33**, 727-770 (2023). <https://doi.org/10.56098/ijvtpr.v3i1.66>
26. Hosseini, R. Askari, N. Revisión de los efectos secundarios neurológicos de la vacunación COVID-19. *European Journal of Medical Research* **28**, 102 (2023). <https://doi.org/10.1186/s40001-023-00992-0>
27. Irrgang, P. *et al.* Desconciencia de clase hacia anticuerpos IgG4 no inflamatorios y específicos de pico después de la vacunación repetida SARS-CoV-2 mRNA. *Sci Immunol* **88**, eade2798 (2023). <https://doi.org/10.1126/sciimmunol.ade2798>

Signatarios

Si usted es un veterinario, organización veterinaria, científico o persona de influencia que le gustaría su firma se agrega a la Carta Abierta de Preocupación anterior, y / o si tiene información adicional que usted cree que debe ser incluido, por favor [envíe un correo electrónico aquí](#)

Este tema es relevante para todos los países. Si desea utilizar esta Carta de Preocupación para poner en aviso a su regulador de medicamentos veterinarios, póngase en contacto con Roger usando el enlace de correo electrónico arriba para que podamos coordinar nuestros esfuerzos.

La Directiva sobre medicamentos veterinarios Respuesta

Recibido 17.08.2023



La respuesta del documento pdf a la *mencionada Carta Abierta de Preocupación* parecería ser una plantilla de respuesta estándar de panda, como sugiere el título del documento de respuesta junto con la firma de una sola acción jpg en nombre de todos los destinatarios. La respuesta sólo está dirigida a uno de los dos firmantes originales y omite al Dr. Kevin McCairn. Es sugerente que se preste poca atención a las preocupaciones generales, y mucho menos a los detalles y referencias incluidos en la *Carta Abierta de Preocupación*.

No obstante, la VMD se ha comprometido a cumplir su deber de garantizar la protección adecuada de la salud animal y humana y de no autorizar ningún medicamento veterinario que comprometa tampoco. La VMD está ahora en aviso y están obligados por sus propias palabras para asegurar que todas nuestras preocupaciones se aborden en cualquier dato del ensayo presentado dentro de una solicitud de autorización.

Si autorizan un medicamento veterinario de ARNm para uso animal en el Reino Unido, podemos solicitar la información del ensayo presentada para evaluar si ha habido pruebas suficientes, y si ha pasado suficiente tiempo después de la administración de algún producto para comprobar la seguridad del producto en relación con todas las preocupaciones que hemos llamado la atención en la *Carta Abierta de Preocupaciones*.

Si consideramos que nuestras preocupaciones no están satisfechas con los datos del ensayo, entonces tengamos la seguridad de que haremos que el VMD rinda cuentas de lo que el procedimiento de autorización revele.