## ACLARACIÓN AL INFORME PRELIMINAR SOBRE LA PRESENCIA DE GRAFENO EN VACUNA mRNA COMIRNATY™

Dr. Pablo Campra Madrid, Licenciado en Ciencias Biológicas por la Universidad de Granada (UGR) y Doctor en Ciencias Químicas por la Universidad de Almería (UAL),

## **DECLARO**

- Que verifico la autoría y autenticidad del INFORME PRELIMINAR denominado
   "DETECCIÓN DE OXIDO DE GRAFENO EN SUSPENSIÓN ACUOSA (COMIRNATYTM (RD1)", emitido el 28706/2021 y firmado electrónicamente con registro
   " wHN2x8tkKPsiSy/ilL6TwQ=="
- Que se trata de un informe preliminar de una prestación de servicios de investigación, cuyos trabajos no han podido concluirse en la UAL por haber sido suspendidos en esta institución.
- Que las conclusiones de dicho informe son provisionales, no definitivas, y que en ningún caso reflejan posición alguna oficial de la UAL sobre el objeto de la investigación.
- Que el informe presenta los resultados de observaciones de espectroscopia ultravioleta (UV), microscopía óptica y electrónica, realizados en una sola muestra de vial de etiquetado con la patente COMIRNATY, explotada por las firmas Pfizer y BioNTech, como primera aproximación de una investigación orientada a comprobar la hipótesis de la presencia de derivados de grafeno en el vial.
- Que como indicamos en el informe, una sola muestra no es suficiente para extraer conclusiones generales, con la dificultad añadida de no poder disponer de muestras similares, lo que impide realizar un estudio científico completo sobre su composición y seguridad, por lo que los resultados presentados no pueden ser aún concluyentes respecto a la identificación inequívoca de grafeno en la muestra.
- Que, tal y como se describe en el informe, los trabajos realizados han consistido en un primer fraccionamiento en fases hidrófoba e hidrófila, y posteriores análisis de la fase hidrófila. En esta última se realizó una cuantificación previa del contenido potencial de RNA (según la patente), primero por análisis del espectro de absorbancia UV y seguidamente por una prueba más específica de análisis de fluorescencia UV procedente de una sonda para el RNA. Del total de absorbancia UV detectada en la fracción, equivalente a unos 747 ng/ul de material hidrofílico, sólo puede asociarse a 6 ng/ul la cantidad de RNA cuantificado con exactitud por fluorescencia. Adicionalmente se detectó un máximo de fluorescencia espontánea en la muestra que en ningún modo puede proceder del RNA de la muestra. El máximo de esta fluorescencia a 340 nm es similar al del oxido de grafeno reducido, además de serlo de otras posibles sustancias. La absorbancia UV total presenta un máximo a 270 nm, similar al que muestra el óxido de grafeno reducido, si bien también podría corresponder asimismo a otras biomoléculas diversas, asimismo no declaradas en la patente, por lo que las pruebas de absorbancia y fluorescencia UV no son concluyente en cuanto a la identidad del material.
- Que seguidamente se obtuvieron imágenes por microscopía óptica, en campo claro y oscuro, y por microscopia electrónica de transmisión (TEM), para valorar visualmente la posible presencia de grafeno. Se obtuvieron imágenes de láminas transparentes de tamaño y formas variables, con formas corrugadas y planas, irregulares o poligonales, objetos bidimensionales (2D) que presentan elevada similitud con imágenes de óxido de grafeno publicadas en literatura científica, y también con las obtenidas por nosotros

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==						
Firmado Por	r Pablo Campra Madrid		Fecha	23/07/2021		
ID. FIRMA	afirma.ual.es	zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==	PÁGINA	1/3		

zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==

de una muestra patrón de óxido de grafeno reducido. Los mencionados objetos son abundantes en la muestra y ningún componente descrito por la patente registrada puede asociarse a estas láminas.

- Que no obstante, en análisis posteriores al informe preliminar que hemos podido realizar de la fase hidrofílica de la muestra han mostrado que la mayor parte de la señal obtenida por espectroscopías RMN y XPS corresponde a sacarosa (en más del 80%), tal y como figura en la patente. La presencia de sacarosa no explica la observación de láminas, ni presenta un máximo de absorción UV a 270nm, de modo que otra u otras sustancias no identificadas son responsables de la mayor parte de la señal UV, siendo el grafeno una posibilidad compatible con los análisis. La sacarosa suele incluirse para proteger estructuras biológicas de daños por congelación y descongelación, si bien desconocemos otras posibles funciones mientras no identifiquemos todo el material observado.
- Así pues, hay que dejar claro que la identificación definitiva de la composición y estructura de los objetos bidimensionales observados precisa de ulteriores fraccionamientos para eliminar el ruido en los espectros de otros componentes del vial como la sacarosa, y de análisis espectroscópicos específicos que permitan caracterizar inequívocamente la estructura molecular del material bidimensional para confirmar o descartar la hipótesis de su correspondencia con el grafeno con un índice de confianza elevado y, en caso contrario, plantear hipótesis alternativas sobre la identidad del material observado. Lamentablemente, tanto por la escasez de muestra, como por la dificultad de disponer de más viales y finalmente por la suspensión de los trabajos en la institución donde se iniciaron, no hemos podido aún confirmar inequívocamente la presencia de óxido de grafeno en la muestra.
- Que se ha observado microbiota de dimensión nanométrica en la muestra, a pesar de trabajar a partir de un vial sellado y en condiciones de asepsia en campana de flujo laminar y tras filtrar a través de filtros de  $0.22~\mu m$ . La identidad, origen y momento de inoculación de esta microbiota son por ahora desconocidos.
- -Que por todo lo expuesto, y dados los resultados parciales presentados en este informe preliminar, en mi opinión es obligado y urgente realizar contraanálisis objetivos e independientes y de muestras similares para contrastar los resultados de los análisis con la composición declarada en la patente. Para ello, en mi opinión los trabajos deberían continuar con el desarrollo de las siguientes fases:
- 1. Muestreo estadísticamente significativo de viales similares
- 2. Fraccionamientos y separación progresiva de componentes, por técnicas de centrifugación y cromatografía
- 3. Análisis espectral de las fracciones para detección de patrones correspondientes a derivados de grafeno u otras sustancias. En particular mediante espectroscopías RMN, FTIR, RAMAN y XPS.

Recordar por último que la "verdad científica", siempre provisional y revisable, se construye tras un metódico proceso de observación exhaustiva y objetiva de los fenómenos, actividad muy difícil de llevar a cabo en este caso dadas las actuales circunstancias, y que las opiniones de "expertos", o los juicios extraídos de revisiones de artículos científicos han de estar siempre supeditadas a los resultados de observaciones directas o experimentos, que deben constituir la fuente última de autoridad científica. En esta investigación por tanto, sólo los análisis directos

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==						
Firmado Por	Firmado Por Pablo Campra Madrid		Fecha	23/07/2021		
ID. FIRMA	afirma.ual.es	zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==	PÁGINA	2/3		

zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==

e independientes de los viales pueden considerarse conocimiento científico objetivo, libre de conflictos de intereses.

Un pdf de esta declaración puede encontrarse firmada electrónicamente en el perfil

https://www.researchgate.net/profile/Pablo-Campra

23 de Julio de 2021

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==						
Firmado Por	Pablo Campra Madrid		Fecha	23/07/2021		
ID. FIRMA	afirma.ual.es	zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==	PÁGINA	3/3		
zkScMGNKTkfdvtZZeQaTaQ==						