



Epidemiología basada en aguas residuales y la COVID-19: un análisis desde la dialéctica de los argumentos

Wastewater-based epidemiology and COVID-19: an analysis from argument dialectic

Sara Hssaine Pallarés

<https://orcid.org/0009-0003-7373-2392>

Departamento de Lingüística General, Lógica y Filosofía de la Ciencia, Lenguas Modernas,

Teoría de la Literatura y Literatura Comparada y Estudios de Asia Oriental

Universidad Autónoma de Madrid (España)

sara.hssaine@uam.es

Artículo recibido: 23-02-2025

Artículo aceptado: 07-04-2025

RESUMEN

En este trabajo se analiza, desde un punto de vista argumentativo, el uso de la epidemiología basada en aguas residuales en el contexto mediático de la COVID-19. Concretamente, el análisis se centrará tanto en la identificación y reconstrucción de los argumentos, como en su evaluación lógica en el contexto teórico y discursivo específico. El objetivo es explorar empíricamente algunos aspectos relacionados con la aceptación y legitimación mediática de ciertas comunicaciones científicas en tiempos de crisis sanitaria. Con este propósito, utilizaré conjuntamente las herramientas de la dialéctica de los argumentos y el concepto de dispositivo de argumentación - desarrollado por las autoras Sally Jackson y Jodi Schneider. El análisis revela la ocurrencia de una triple simplificación al trasladar al contexto mediático argumentos pertenecientes a un contexto científico especializado, fenómeno que puede ser de especial interés estudiar en otros casos y circunstancias.

PALABRAS CLAVE: epidemiología de las aguas residuales, COVID-19, dialéctica de los argumentos, dispositivos de argumentación.

ABSTRACT

This paper analyses, from an argumentative point of view, the use of wastewater-based epidemiology in the media context of COVID-19. Specifically, the analysis will focus on both the identification and reconstruction of the arguments, as well as their logical evaluation in the specific theoretical and discursive context. The objective is to explore empirically some aspects related to the media acceptance and legitimisation of certain scientific communications in times of health crisis. For this purpose, I will jointly use the tools of the dialectics of arguments and the concept of argumentation device - developed by the authors Sally Jackson and Jodi Schneider. The analysis reveals the occurrence of a triple simplification when transferring arguments belonging to a specialized scientific context to the media context, a phenomenon that may be of special interest to study in other cases and circumstances.

KEYWORDS: *argument dialectics, argumentative devices, COVID-19, Wastewater-based epidemiology.*

1. INTRODUCCIÓN

Durante la pandemia de COVID-19, la epidemiología basada en aguas residuales (en lo que sigue, WBE, acrónimo en inglés de “*wastewater-based epidemiology*”) se planteó como una herramienta complementaria en la gestión sanitaria, al ofrecer un enfoque metodológico con potencial para la vigilancia epidemiológica. Aunque inicialmente se exploró su posible contribución al estudio de la transmisión del SARS-CoV-2 a través de las aguas residuales, su aplicación se fue orientando hacia la detección temprana del virus y el seguimiento de su evolución. Sus ventajas logísticas, económicas y su capacidad para ofrecer datos precisos a nivel local permitían considerarla como un recurso adicional que contribuía a complementar los métodos tradicionales de monitoreo. Es por ello que, en el contexto de la COVID-19, el uso de la WBE presenta una oportunidad notable para analizar cómo se construyen, presentan y evalúan razones y argumentos científicos en tiempos de crisis sanitaria. En esos momentos, la argumentación y, sobre todo, la argumentación experta adquiere mucho protagonismo, no solo en la esfera técnica sino también en la pública, pues es un escenario en el que hay que tomar decisiones, bajo condiciones de urgencia y elevada incertidumbre, que tienen un claro impacto e interés social.

Analizar esta cuestión con las herramientas de la teoría de la argumentación no solo puede enriquecer nuestra comprensión sobre la comunicación científica - y de esta manera colaborar en la investigación sobre ello -, sino que también puede contribuir al estudio de la dimensión argumentativa de la propia disciplina científica y su evaluación crítica. Esto último resulta de gran importancia al ser la WBE una disciplina íntimamente vinculada a cuestiones de salud pública y gestión política (véase apartado 2). Pues, en la medida en que sus aportaciones pueden utilizarse como evidencia en otros contextos u escenarios, el conocimiento que genera parece estar sometido a una exigencia adicional que repercute directamente en la solidez y corrección argumentativas. En este sentido, el presente trabajo también subraya la importancia de los fundamentos argumentativos en la legitimación de los discursos científicos en determinadas circunstancias sociales como la pandemia global de COVID-19.

Con estas consideraciones en mente, a continuación, presento un análisis que compara argumentativamente una noticia periodística relacionada con un descubrimiento en esta área – el cual tuvo un fuerte eco mediático – con el artículo científico de referencia. A su vez, el análisis se completa con una discusión a partir de

las conclusiones de dicho análisis que focaliza en las consecuencias de trasladar argumentos científicos de su contexto de origen al contexto mediático en las circunstancias estudiadas. A este respecto, el análisis evidencia la ocurrencia de una *triple simplificación* del argumento científico, entendiendo el término en el siguiente sentido: Simplificación como proceso que resulta en la reducción de la complejidad contextual de algo.

Para el análisis argumentativo me serviré, por una parte, de las herramientas de la dialéctica de los argumentos (Marraud, 2023); y, por otra parte, en la medida en que el uso de esta metodología científica da lugar a la comprensión de modos de argumentar específicamente situados en un marco disciplinar (científico), haré uso de las sugerencias de Jodi Schneider y Sally Jackson. Estas autoras trabajan en una sofisticada reelaboración de los esquemas argumentativos que llaman *dispositivos de argumentación* (Jackson y Schneider, 2016). Este concepto es especialmente adecuado para trabajar en contextos como el de las ciencias de la salud y el medioambiente por tener en cuenta las condiciones materiales e institucionales asociadas al uso de determinados modelos de evidencias para sustentar pretensiones teóricas y prácticas, y los tipos específicos de dudas que puede suscitar dicho uso. En este sentido, en el presente trabajo se entenderá y tratará la WBE como un dispositivo de argumentación¹ en el ámbito de la epidemiología.

2. EL PAPEL DE LA WBE EN EL CONTEXTO DE LA COVID-19

La pandemia de la COVID-19 presentó desafíos sin precedentes para la salud pública, la economía y la estructura social, enfrentando a la comunidad científica, a la población y a las instituciones públicas a una crisis sanitaria mundial. En este escenario, la investigación científica se volcó en la búsqueda de nuevas metodologías y herramientas que contribuyeran a la gestión de la pandemia, como es el caso de la WBE.

La WBE es una disciplina científica, esencialmente de carácter metodológico,

¹ Cabe mencionar que las autoras fluctúan en su vocabulario. Por un lado, utilizan diversas expresiones más o menos equivalentes como *field-dependent patterns of reasoning* (Jackson, 2016:49) o *warranting devices* (Jackson y Schneider, 2018:245). Por otro, parecen manejar una doble caracterización en la literatura de referencia: en ocasiones, los dispositivos argumentativos se describen de manera resumida como *reglas estables de inferencia*, y en otras de manera detallada como conjunto heterogéneo de datos, condiciones e instrucciones para establecer una conclusión tipo dentro de una práctica especializada. Desde el marco de análisis de la dialéctica de los argumentos —razonista, holista y particularista (Marraud, 2023) — la segunda caracterización es más afín y puede interpretarse más fácilmente en términos de razones y su funcionamiento contextual por lo que en el presente trabajo el concepto *dispositivo de argumentación* se entenderá de esa manera.

dedicada al análisis de aguas residuales con fines epidemiológicos como la investigación sobre la exposición humana a diversos compuestos químicos, la emergencia de agentes patógenos, o incluso el estudio de los hábitos de salud de una población. En virtud de ello, se puede conceptualizar como una metodología en el ámbito más general de la epidemiología, ya que, al centrarse en el análisis de muestras de aguas residuales, proporciona un enfoque innovador y complementario para la vigilancia de enfermedades, especialmente en escenarios donde otros métodos convencionales de recolección de datos resultan limitados o difíciles de implementar. Esta metodología permite la monitorización a gran escala y con una alta eficiencia de la presencia de enfermedades o agentes patógenos en una población sin necesidad de la recopilación directa de muestras individuales. De esta manera, la WBE se posiciona como una herramienta clave para el seguimiento epidemiológico, el diagnóstico precoz de brotes y la identificación de patrones de exposición a contaminantes, contribuyendo de manera significativa a la salud pública global.

En esta línea, la entrada de la WBE al escenario COVID estuvo marcada por la preocupación de que las aguas residuales fueran una vía adicional de transmisión del virus que genera la enfermedad del coronavirus, el SARS-CoV-2. La observación de que podía alcanzar el sistema de alcantarillado a través de diversas fuentes – lavado de manos, el esputo, el vómito y los residuos fecales (Amoah, Kumari y Bux, 2020:2) – junto con la detección efectiva del virus en muestras de aguas residuales, disparó la alarma en varios sentidos (Boogler et al., 2020), ya que, si el virus seguía activo — es decir, si aún tenían capacidad de infectar cuando fueran a ser reutilizadas —, dichas aguas podían convertirse en una vía de infección muy problemática.

Sin embargo, dado que había demostrado ser un gran aliado en el seguimiento y control de enfermedades infecciosas (Medema et al., 2020:49), en paralelo al estudio de los riesgos de las aguas residuales en términos de infectividad, se empezó a trabajar en los beneficios de su estudio como posible fuente valiosa de información epidemiológica contra la COVID-19. Esto dio lugar a una nueva perspectiva de la WBE, donde no solo se trataba de prevenir la posible propagación del virus derivada de su presencia en las aguas residuales, sino de utilizar sus datos para la gestión de la pandemia.

En este contexto, las principales funciones que se planteaban eran la vigilancia de la evolución del virus y la alerta temprana, funciones en las que la WBE presentaba numerosas ventajas metodológicas, logísticas y económicas frente a otros métodos convencionales. Por ejemplo, la WBE era capaz de anticipar con bastante antelación la

emergencia del virus en la medida en que este se excreta días antes de la aparición de los síntomas físicos y de su confirmación vía PCR, así como también podía contabilizar la población asintomática. De esta manera, la metodología WBE eliminaba ciertos riesgos y limitaciones de otros métodos que dependían de la confirmación de diagnósticos o de la accesibilidad a los mismos, y también permitía un estudio de la evolución del virus casi a tiempo real en la medida en que la recolección, extracción y obtención de resultados podía elaborarse diariamente. (Boogler et al., 2020:985; Fuschini et al., 2021:1357). No menos importante es la precisión de análisis que ofrecía la WBE la cual podía estudiar y reportar datos de localizaciones específicas de interés como residencias o barrios concretos, permitiendo una mejor y más eficiente actuación política y una respuesta sanitaria más exhaustiva (Fuschini, et al., 2021:1356). Tal y como lo resume, de forma clara y visual, Gertjan Medema, microbiólogo del KWR en Utrecht «[S]ólo una fracción de los individuos infectados se somete a las pruebas. Pero todo el mundo usa el retrete» (Medema et al., 2020: 51) [traducción propia].

3. ANÁLISIS DIALÉCTICO ARGUMENTAL

El artículo que será objeto de análisis fue publicado en el periódico *La Vanguardia* por el periodista Josep Corbella, y remite a un estudio en WBE realizado en la Universidad de Barcelona (UB) por el [Grupo de Virus Entéricos](#). Tanto el estudio como la [noticia](#) correspondiente datan de los días 26-27 de junio de 2020, fechas en las que acababa de terminar el confinamiento, pero la pandemia aún era una realidad contundente.

El estudio de la UB tuvo una fuerte visibilidad mediática debido a que, presuntamente, modificaba la cronología que se había establecido de la COVID-19 a la luz de un nuevo descubrimiento, lo que podría afectar también, directa y retrospectivamente, a la percepción sobre la prevención, previsión y gestión que en general se había hecho de la pandemia.

En líneas generales, el propósito del artículo periodístico parece ser presentar las conclusiones principales del estudio. En este sentido, es significativo el titular de la noticia, a saber, «El coronavirus ya había llegado a Barcelona en marzo de 2019», ya que parece posicionar este hallazgo como la conclusión principal de la investigación científica. En coherencia con esto, Corbella enuncia en el primer párrafo del artículo lo que podemos interpretar como el argumento principal del discurso:

El coronavirus SARS-CoV-2 ya había llegado a Barcelona en marzo del 2019, diez meses antes de lo que se sabía hasta ahora. Así lo demuestra el análisis de una muestra de agua obtenida de la depuradora del Prat de Llobregat el 12 de marzo del año pasado en la que se ha encontrado material genético del virus causante de la Covid. (Corbella, 27 junio 2020).

En el fragmento, Corbella enuncia primero la conclusión acompañada de la consideración *diez meses antes de lo que se sabía hasta ahora*. Esta observación se puede interpretar como una especie de intensificador de la propia conclusión. Pues consiste en una consideración que, sin ser una razón, de acuerdo con su significado contextual, modifica la fuerza de la conclusión intensificándola. En la línea del pensamiento de Ducrot (Ducrot, 1980) acerca del papel argumentativo del lenguaje, no es lo mismo señalar el hecho de que el coronavirus ya había llegado a Barcelona en marzo del 2019, que matizar que esa fecha supone un desajuste de 10 meses con respecto a lo que se sabía hasta momento, pues puede provocar una percepción diferente de la conclusión. En términos de Ducrot, el matiz se comporta como un modificador realizante con respecto a *el coronavirus ya había llegado a Barcelona*, porque permite concluir en el contexto que había llegado, no solo pronto, sino muy pronto (Ducrot, 1998:48). Se deja traslucir una intencionalidad en la enunciación de Corbella y es que se está poniendo el foco en el descubrimiento mismo (conclusión) más que en el cómo se ha llegado a él (razones), lo cual es coherente con el hecho de presentar la conclusión – junto con el intensificador – antes que la premisa que la sostiene, la cual introduce tras un punto y seguido mediante el indicador de introducción de razones *así lo demuestra*.

Podríamos reconstruirlo para mostrar su estructura de la siguiente manera (Figura 1.), con las premisas en el rectángulo superior y la conclusión en el rectángulo inferior:

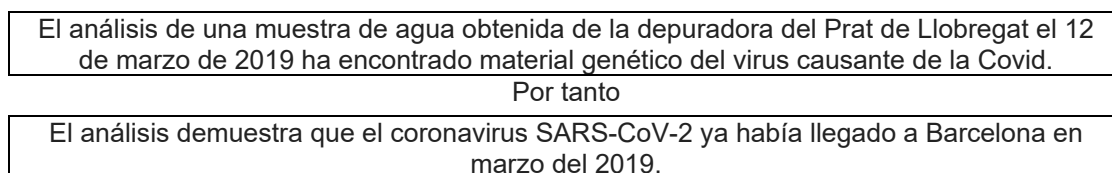


Figura 1: Argumento principal del artículo periodístico. Fuente: Elaboración propia a partir de la noticia (Corbella, 27 junio 2020).

Como podemos advertir, se trata de un argumento simple basado en los resultados empíricos obtenidos en el estudio de la UB, como bien indica la referencia al análisis de aguas residuales. El hecho de despersonalizar los resultados en la formulación del argumento puede interpretarse como una actitud de asimilación por

parte del periodista de estos mismos resultados: no solo nos informa sobre ellos, sino que en cierta medida se los cree y los hace suyos. No obstante, el sintagma introductorio de la razón, *así lo demuestra*, nos recuerda que la conclusión no es propia de Corbella, sino que se atribuye al estudio de referencia. De ahí que podamos decir que, en este argumento se está manifestando que *el estudio realizado por el grupo de investigación de la UB afirma que A, y que A es una razón concluyente para B*. Reforzando esta interpretación encontramos que el resto del artículo se organiza para ofrecer razones a favor de la idea de que el SARS-CoV-2 ya estaba presente en marzo de 2019 y para apoyarlo cita lo que parecen ser fragmentos de una entrevista con los expertos sobre la investigación, consolidando así la idea de que la conclusión es algo que sostienen.

El argumento principal reaparece a lo largo de toda la noticia, y esta formulación, que sin duda es la más controvertida o contundente de todas, solo se ve matizada en ciertos momentos del artículo, por ejemplo, cuando se menciona que los datos del estudio están a la espera de ser revisados:

El descubrimiento, presentado en el servidor medRxiv a la espera de ser revisado por la comunidad científica, supone la primera detección del coronavirus realizada hasta la fecha en el mundo. El caso más antiguo se remontaba hasta ahora a noviembre del 2019 en Italia, también en una muestra de aguas residuales. (Corbella, 27 junio 2020)

Es significativo mencionar que el servidor medRxiv en el que se basa la noticia periodística es un servidor de preimpresiones, es decir, de artículos que aun no han sido revisados y cuyos resultados aún no han sido evaluados por la comunidad científica - algo que se advierte de hecho en la propia publicación del servidor. En este sentido, de acuerdo con las normas estándar en las publicaciones científicas en química y biología (y en la ciencia en general), el artículo en cuestión no sería una publicación científica en sentido estricto.

A este respecto es interesante notar que, aunque el autor proporciona aquí información relevante acerca de la fiabilidad del estudio y sus resultados empíricos, el carácter crítico de esta consideración se ve eclipsado por la observación de que este resultado es la detección más antigua hasta la fecha. Algo que, sin duda, teniendo en cuenta el tema del que se está hablando y las fechas de la noticia, puede provocar un cierto efecto atenuante en la crítica potencial correspondiente.

Continuando en esta línea, la cuestión o discusión de fondo en la que se articula este argumento, y que nos permite entender su carácter polémico, es que existe una cronología de la COVID-19 — establecida a partir del trabajo conjunto por parte de la

comunidad científica y las autoridades gubernamentales — que conviene en que la pandemia se originó en Wuhan a principios de diciembre de 2019 y el primer caso reportado en Europa fue en Francia, a finales de enero de 2020. El argumento de Corbella, y el estudio al que refiere, ponen en cuestión esta cronología y adelantan la fecha de la detección más antigua al 12 de marzo de 2019, en la ciudad de Barcelona.

Partiendo de esta base, es interesante explorar el uso que se hace en la noticia periodística de las conclusiones, razones y argumentos del estudio en WBE, y cómo se trasladan esos elementos del contexto argumentativo de origen — la investigación científica - a un contexto diferente como es el periodístico o mediático.

Podemos resumir la argumentación del artículo de referencia — titulado *Sentinel surveillance of SARS-CoV-2 in wastewater anticipates the occurrence of COVID-19 cases* — de la siguiente manera: los investigadores exponen una argumentación práctica (específicamente metodológica) que busca establecer la WBE como herramienta complementaria a los métodos de detección y control de la COVID-19. Esto queda reflejado en las siguientes líneas:

Cabe destacar que el SARS-CoV-2 se detectó en aguas residuales 41 días (15 de enero) antes de la declaración del primer caso de COVID-19 (25 de febrero), lo que demuestra claramente la validez de la vigilancia de las aguas residuales para anticipar casos en la población. (Chavarría-Miró et al., 2020:4) [traducción propia].

También en la conclusión del artículo:

La epidemiología basada en aguas residuales es una herramienta de alerta temprana de la circulación del virus en la población [...] La enorme carga en morbilidad y mortalidad de la COVID-19 exige una vigilancia centinela del SRAS-CoV-2 en aguas residuales que permita adoptar medidas rápidas de mitigación en el caso probable de una futura oleada pandémica de la infección. (Chavarría-Miró et al., 2020:5) [traducción propia].

Esta iniciativa — frecuente desde los primeros momentos de la pandemia (Bivins et al., 2020) — se concreta en la presentación de dos razones principales por parte de los investigadores.

1. El hallazgo del virus en aguas residuales fechadas en los meses de enero y febrero de 2020 antes del primer caso reportado en España.
2. El hallazgo de material genético del virus en una muestra de marzo de 2019, mucho antes del supuesto caso 0 y muy alejado del epicentro del coronavirus.

A su vez, estas razones se pueden englobar en una más general, y es que el hecho de que la WBE haya podido realizar detecciones tempranas del virus en las aguas

residuales – previas a los primeros casos reportados - es una razón para creer que es una herramienta especialmente útil en este contexto. Pues, no solo puede contribuir epistemológicamente a la cronología del virus, sino que representa una mejora frente a otros métodos más convencionales como ya hemos adelantado en la introducción. A este respecto, el propio título del artículo es relevante en la medida en que menciona la ventaja concreta que aporta la WBE, i.e. la vigilancia sistemática que puede dar lugar a una mayor precisión en cuanto a los datos del problema. Tal y como lo expresan los autores en la conclusión del artículo:

En el caso concreto de Barcelona, el conocimiento de la propagación del SARS-CoV-2 con más de un mes de antelación habría permitido responder mejor a la epidemia. (Chavarría-Miró et al., 2020:5) [traducción propia].

Podemos advertir ya las distancias entre el artículo de referencia y la noticia periodística, y es que los investigadores utilizan esos dos hallazgos como razones en el seno de una discusión mucho más amplia y de carácter práctico-metodológico que apenas es mencionada en el artículo periodístico². En contraste, en la exposición de Corbella parece que el estudio de la UB tuviera como conclusión principal el hallazgo mismo del coronavirus en marzo de 2019, cambiando totalmente el sentido y la orientación de la argumentación relativa a la muestra y, por extensión, del estudio.

La WBE es una metodología que, en el ámbito de la epidemiología suele funcionar o se suele emplear – desde el punto de vista argumentativo - como un *dispositivo de argumentación*, es decir, como un conjunto relativamente estable de condiciones que se deben cumplir para el uso legítimo de ciertos tipos de evidencias como razones en una argumentación. Ahora bien, el uso que se hace en la noticia del dispositivo no es directo, sino que es un uso mediado y mediático del dispositivo, pues se está hablando de un estudio concreto en WBE, de sus conclusiones, resultados, etc. En este marco, parece razonable pensar, y esto lo sostienen también Jackson y Schneider, que hay diferencias importantes a la hora de evaluar el razonamiento experto basado en un dispositivo de argumentación – en nuestro caso la WBE – del razonamiento no experto basado en el dispositivo (Jackson y Schneider, 2018:264-268). Una de las diferencias principales remite al momento de la *reconstrucción de la opinión experta*: el paso de las premisas a la conclusión en el argumento de Corbella difiere del

² Concretamente, en la noticia se alude al contexto original de la argumentación – la discusión sobre las ventajas de la metodología WBE - pero no se tiene en cuenta a la hora de interpretar el argumento presente en el artículo científico. Pues se hace referencia a que los resultados sirven para mostrar la eficacia de la WBE como herramienta contra la COVID-19, pero no se reconoce como objetivo principal del estudio, con todo lo que ello implica.

original, pues no es directamente la metodología de la WBE la que justifica la conclusión de Corbella sino el estudio específico realizado por los investigadores de Barcelona.

Por ello, a partir de aquí, es relevante reparar justamente en la migración del argumento sobre la presencia en marzo de COVID-19 desde su contexto de origen al contexto mediático en que lo usa Corbella. De entre la colección de preguntas críticas que se pueden hacer con este propósito (Jackson y Schneider, 2018:265) quisiera tomar en consideración las siguientes:

- *Pregunta sobre la opinión: ¿Qué ha afirmado E que implique A?*
- *Pregunta de fiabilidad: ¿Es E personalmente fiable como fuente?*
- *Pregunta de coherencia: ¿Es A coherente con lo que afirman otros expertos?*
- *Pregunta de respaldo: ¿Está basada en pruebas la afirmación de E?*

Si acudimos al artículo científico mencionado en la noticia, publicado en el servidor [MedRxiv](#), con respecto a los resultados de marzo de 2019 dicen lo siguiente (señalo en cursiva los conectores e indicadores que nos ayudarán al análisis argumentativo del fragmento):

1 La mayoría de los casos de COVID-19 muestran síntomas leves similares a los de la
2 gripe y se ha sugerido que algunos casos de gripe no tipificados pueden haber
3 enmascarado casos de COVID-19 en la temporada 2019-2020. *Esta posibilidad*
4 *nos llevó a* analizar algunas muestras de archivo de EDAR de enero de 2018 a
5 diciembre de 2019. Todas las muestras resultaron negativas para la
6 presencia de genomas de SARS-CoV-2 *con la excepción* del 12 de marzo de 2019, en
7 el que tanto los ensayos de diana IP2 como IP4 fueron positivos. *Este sorprendente*
8 *hallazgo indica* la circulación del virus en Barcelona mucho antes de la notificación
9 de cualquier caso de COVID-19 en todo el mundo. Barcelona es un centro de
10 negocios y comercio, así como un lugar popular para eventos masivos, que reúne a
11 visitantes de muchas partes del mundo.

En este párrafo, se sugiere un argumento basado en la metodología de la WBE. El primer movimiento por parte de los autores es enunciar los motivos o supuestos detrás de la decisión de analizar muestras tan antiguas con respecto a la cronología establecida y aceptada. En este sentido, la mención del posible enmascaramiento de casos COVID-19 por similitud con la sintomatología de la gripe actúa en el argumento

como una justificación de los análisis realizados (líneas 1-5). Esto se relaciona con el carácter institucional de la disciplina, pues no solo es importante justificar el interés de la investigación en un sentido epistémico, de ampliación de conocimiento en el área, sino también a nivel institucional lo que, a su vez, se lleva a cabo haciendo una enumeración de ventajas y aportes de la propuesta o justificando las propias actividades específicas que se realizan – y financian.

Tras un punto y seguido, se introduce (líneas 5-7) un enunciado que articula tanto la razón principal del argumento (el resultado positivo del 12/03) como un contraargumento. Nos lo indica la expresión *con la excepción de* que se introduce tras señalar que todas las muestras analizadas dieron negativo para la presencia del virus. Se puede interpretar que esta expresión, precedida por esa consideración, introduce una refutación, es decir, dos argumentos con conclusiones incompatibles donde el primero se pretende más débil que el segundo, en cuyo caso podríamos sustituirla por un *pero*. Seguidamente, y de nuevo tras un punto y seguido, se introduce (líneas 7-9) la conclusión principal del párrafo, como indica la expresión *este sorprendente hallazgo indica* que remite al nexo entre premisa y conclusión. Así pues, una vez especificada la conclusión reformulamos la oración previa y quedaría de la siguiente manera: *Todas las muestras resultaron negativas para la presencia de genomas de SARS-CoV-2, lo que sugiere que, el virus no circulaba en Barcelona mucho antes de la notificación de cualquier caso COVID-19 en todo el mundo. Pero, la muestra del 12 de marzo de 2019, que dio positivo en los ensayos dirigidos IP2 y IP4, sugiere que el virus circulaba en Barcelona mucho antes de la notificación de cualquier caso COVID-19 en todo el mundo.*

Atendiendo ahora a la propia formulación de la conclusión, los autores utilizan el adjetivo *sorprendente*. Ciertamente es algo inesperado encontrar presencia del virus en un momento y lugar tan alejado del origen establecido por la comunidad científica. De ahí que podamos entender las siguientes líneas (9-11) como una posible hipótesis explicativa que, si bien no es una razón para creer o defender la conclusión, actúa como una consideración que refuerza la razón aducida y hace más plausible la conclusión. En este sentido, las líneas dedicadas a que Barcelona es un centro de negocios etc., se pueden interpretar, desde la dialéctica de los argumentos, como un modificador intensificador. El diagrama quedaría como sigue (Figura 2.):

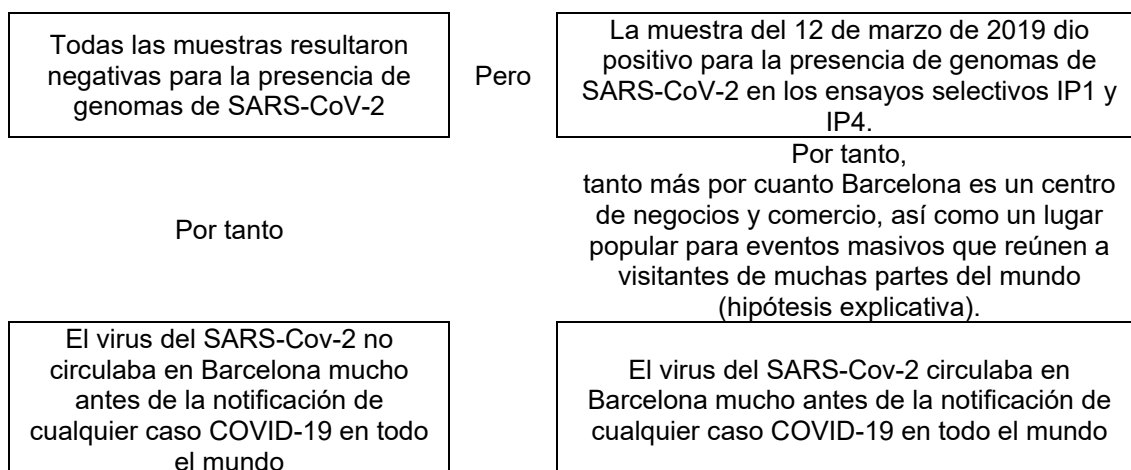


Figura 2: Argumento sobre la circulación del virus en 2019. Fuente: Elaboración propia a partir del artículo (Chavarría-Miró et al., 2020).

4. COMPARACIÓN DE ARGUMENTOS Y CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

Comparando la argumentación en el artículo científico con la de la noticia periodística, lo primero que podemos destacar es que la complejidad estructural del argumento original ha quedado reducida a un argumento simple en su reconstrucción por parte de Corbella constituyendo así una simplificación - en los términos descritos en la introducción - en la medida en que la relación de oposición entre argumentos, así como el modificador intensificador representado por la hipótesis explicativa no se toman en consideración³.

Esta simplificación estructural deriva en una segunda simplificación de carácter discursivo, ya que, como comentamos, al presentar el argumento de esa manera se cambia por completo el sentido que tienen el resultado del 12/03 y el alcance que le dan los investigadores. Pues ellos lo enmarcan en un discurso mucho más general y de orientación práctica, a saber, mostrar los beneficios que tiene la WBE como herramienta epidemiológica en la investigación contra la COVID-19 a partir de una conjunción de razones que se toman como ventajas o beneficios metodológicos de la propia WBE.

Atendamos en este punto al bloque derecho del argumento de los investigadores (Figura 2.) – que es en el que se basa el argumento de Corbella para su noticia. Con el fin de ver si este fenómeno de simplificación nos lleva a consideraciones más generales, y en la medida en que es un argumento basado en el dispositivo WBE, veamos (Figura

³ Para ser más precisos, y sin ánimo de exhaustividad, elementos como el modificador, o el contraargumento incluso, sí se mencionan en otros momentos de la noticia, pero de nuevo, de una forma y con una función argumentativa diferente.

3 y 4.) cómo se adaptaría al esquema general de *argumento basado en un dispositivo de argumentación* proporcionado por Jackson y Schneider (Jackson y Schneider, 2018: 263).

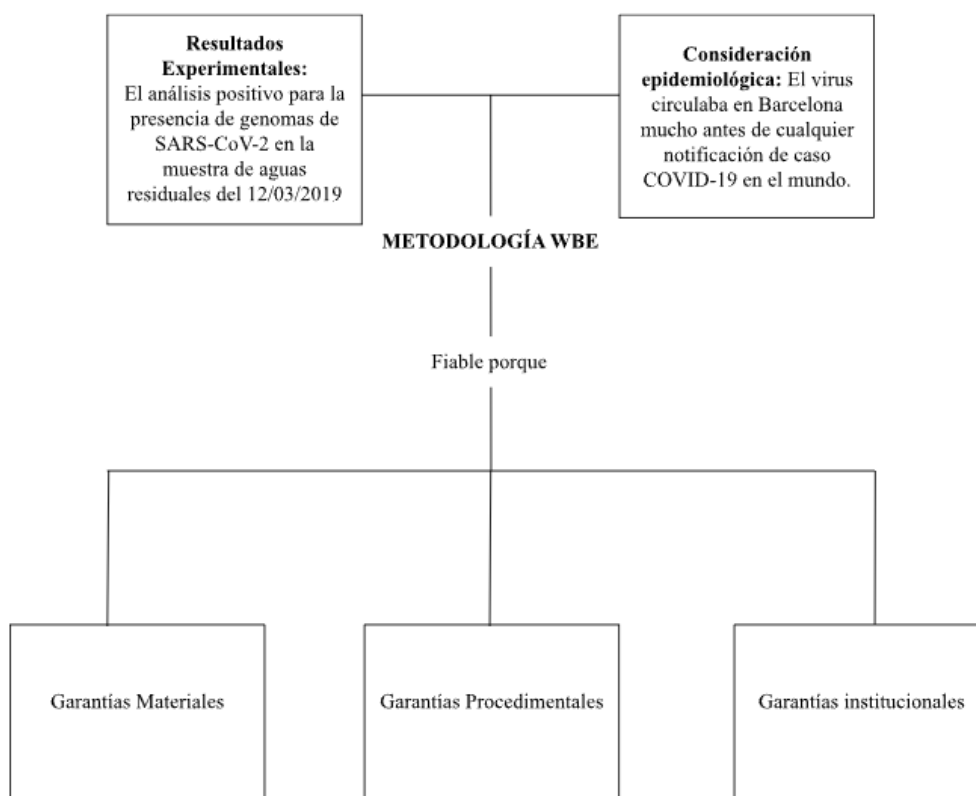


Figura 3: Instanciación del dispositivo WBE. Fuente: Elaboración propia a partir del esquema general de *argumento basado en un dispositivo de argumentación* (Jackson y Schneider, 2018).

Garantías materiales: Bases de datos utilizadas, registros de las depuradoras, etc. Garantías procedimentales: Protocolos estandarizados para la detección del SARS-CoV-2 en aguas residuales, etc. Garantías institucionales: Cumplimiento de normas de control de calidad, etc.	
Por tanto	Resultados experimentales: El análisis [realizado con la metodología WBE] ha detectado la presencia de genomas de SARS-CoV-2 en la muestra de aguas residuales del 12/03/2019
La metodología WBE es fiable	Por tanto
	Consideración epidemiológica: El virus circulaba en Barcelona muchos antes de cualquier notificación de un caso COVID-19 en el mundo

Figura 4: Adaptación al diagrama de la dialéctica de los argumentos de la instanciación Figura 3. Fuente: Elaboración propia.

Recordemos que un dispositivo de argumentación como la WBE es un elemento relativamente estable, aceptado en un campo determinado como método repetible para generar buenos argumentos con conclusiones fiables dentro del dominio del campo. Es decir, si un argumento defiende X a partir de Y, y el paso de las premisas a la conclusión esta mediado por un dispositivo de argumentación, esa conclusión, *ceteris paribus*, debería ser en principio aceptable. Así pues, en esta instanciación concreta del dispositivo, el hecho de que la WBE pueda actuar como método fiable de razonamiento pasa por o depende de dos cosas. Por una parte, de la apertura característica de los dispositivos que permite su desarrollo y perfeccionamiento y el de las conclusiones que son capaces de sustentar. De esto hablaremos más adelante. Por otra parte, depende del hecho de que la WBE — y los dispositivos de argumentación en general — constituye un procedimiento complejo que señala con mucha precisión en qué hay que basar o en qué se basan las conclusiones extraídas en un campo. Esto implica, a la hora de establecer un dispositivo de argumentación, la determinación o definición de una serie de elementos como: el tipo de información empírica admisible, el tipo de conclusiones extraíbles a partir de esa información, el tipo de procedimientos aplicables para extraer esa información, el tipo de interpretaciones realizables, el tipo de alegaciones relevante, etc. En palabras de Sally Jackson: «De especial interés para comprender los dispositivos garantizadores es la movilización del esfuerzo de un campo en torno a los requisitos materiales para la producción de argumentos sólidos» (Jackson y Schneider, 2018: 255) [traducción propia].

En este sentido, la conclusión que extraen los investigadores de la UB es una conclusión epidemiológica, y por lo tanto típica del dispositivo, basada en información de aguas residuales, que es el tipo de información empírica que contempla el dispositivo. También, como es requisito debido a lo anómalo del resultado empírico, los investigadores ofrecen una hipótesis explicativa del hallazgo del virus en marzo de 2019. E, incluso, como ya se ha señalado, los investigadores justifican el hecho de haber investigado muestras tan antiguas habiendo ya una cronología aceptada. Hasta aquí pues, todo parece ajustarse a una buena aplicación del dispositivo de argumentación.

El problema surge cuando atendemos a lo que Jackson y Schneider llaman *garantías* (Jackson y Schneider, 2018:258): elementos que forman parte del dispositivo y aseguran la fiabilidad de las conclusiones en la instancia concreta. Estos componentes no son sino una forma de organizar el macroconjunto de consideraciones (metodológicas, instrumentales, teóricas, éticas, institucionales, etc.) que aseguran o favorecen que la conclusión a partir de esa información empírica ha sido extraída de la

manera adecuada y es, por tanto, fiable en esa medida. La dependencia de campo de los dispositivos se refleja sobre todo aquí, en tanto que remite a un ideario compartido o a un cuerpo de conocimientos común entre los expertos de ese mismo campo.

A este respecto, lo primero que podríamos señalar es que las muestras utilizadas (2018-2019) son bastante antiguas. La antigüedad de una muestra de agua residual no es algo *per se* problemático en la metodología WBE, pues existen protocolos estandarizados para su correcta conservación. Sin embargo, cuando se analizan ciertos compuestos o elementos, como es el caso del material genético de los virus, la antigüedad puede ser un foco de crítica a la investigación. Y es que, aun congelando las muestras a la temperatura establecida, en recipientes adecuados, etc. no es seguro que se conserve ese material y hay bastante riesgo de degradación. De nuevo, esto no es algo que, *per se*, impida a los investigadores analizar muestras con esta antigüedad, pero sí lo es para tratar sus resultados con mayor cautela y precaución. Así pues, siendo el resultado del 12/03 tan polémico y anómalo, esta consideración pone en riesgo la integridad de los resultados empíricos. De hecho, esta observación ha sido señalada por parte de otros expertos, incluso en el propio contexto mediático (Segura, 26 junio 2020). Y es que, realmente no había ninguna certeza de que el virus pudiera siquiera encontrarse en muestras tan antiguas conservadas, menos aún para extraer conclusiones tan rotundas o comprometidas a partir de ella. En relación a esto, también es importante mencionar que la propia Universidad de Barcelona realizó un comunicado sobre la investigación que data del 26 de junio de 2020, un día antes de la publicación de la noticia periodística. En dicho comunicado – el cual no es mencionado por el periodista en ningún momento de la noticia – se informa, precisamente, de que los resultados de los análisis presentados en medRxiv no pudieron ser finalmente publicados en la versión final del artículo:

Los resultados presentados en la prepublicación no pudieron ser incluidos en la versión final del artículo, revisada por pares y publicada en la revista Applied and Environmental Microbiology. Esto se debe a que la metodología utilizada, la PCR (también empleada en diagnóstico clínico), permite detectar y cuantificar genomas virales incluso en concentraciones muy bajas, pero no permite leer la secuencia completa de nucleótidos. Dado que la muestra analizada era antigua, con genomas posiblemente degradados y en un volumen reducido —pues se había recolectado originalmente para la detección de enterovirus—, no fue posible obtener las secuencias necesarias para confirmar la presencia del coronavirus ni establecer relaciones filogenéticas con cepas de SARS-CoV-2 detectadas posteriormente. Cabe destacar que el objetivo principal del estudio era demostrar la utilidad de la epidemiología molecular de aguas residuales como herramienta complementaria para el control de la pandemia (Universitat de Barcelona, Actualidad, 2020).

Aquí entra en juego la novedad y la urgencia del contexto específico en el que

trabajamos, y es que el virus SARS-CoV-2, que provoca la COVID-19, era una variante nueva para la que no existían protocolos estandarizados criterios o controles de calidad específicos. Existen otros virus de la misma familia, que sirvieron y siguen sirviendo, sin duda, como referentes en la investigación contra la COVID-19. Pero estos referentes tienen un alcance muy limitado cuando se trata de extraer conclusiones sobre la nueva variante, precisamente, por las diferencias que hay entre ellas, que hacen que los protocolos o criterios de unas no sirvan o puedan no servir para otras. De hecho, hay varios aspectos dentro de la metodología que comprometen el análisis de la UB y que fueron también objeto de crítica. Por ejemplo, el hecho de que los resultados — siendo contrarios a la cronología establecida y al estatus de conocimiento sobre el origen de la COVID-19 en esas fechas — deberían haber sido analizados por un laboratorio independiente que validara los resultados antes de su publicación. También, el hecho de que los valores que se obtuvieron estaban muy cerca del umbral negativo de detección, un umbral que se establece de manera convencional para no sobreestimar los resultados. Y, por supuesto, el hecho de que la conclusión de la presencia del virus en Barcelona en 2019 se basaba en el resultado positivo de una única muestra – tal y como se afirma en el artículo científico y en la noticia periodística –, algo que ya es problemático en sí mismo en la medida en que un único resultado nunca es determinante, y menos para semejante alegación, teniendo en cuenta que el resto de las muestras de ese mismo año dieron todas ellas negativo y existe una cronología contrastada y aceptada.

En suma, todas estas consideraciones, que se basan en la propia caracterización del dispositivo de argumentación y se pueden entender como incumplimientos de las condiciones de aplicación del dispositivo, llevan a pensar que la argumentación de los investigadores de la UB no permite concluir que en marzo del 2019 la COVID-19 estaba ya en Barcelona.

De acuerdo con la dialéctica de los argumentos para determinar si algo es una razón o no, hay que atender a diversos factores contextuales, algo que el concepto de dispositivos de argumentación facilita y promueve al englobar todo ese conjunto de elementos que señalan de manera precisa cómo se puede extraer una conclusión, en que ha de basarse, etc. Por lo tanto, el análisis positivo de la muestra del 12/03/2019, a la luz de lo comentado, no es una razón para afirmar que el virus ya circulaba por Barcelona en marzo. Concretamente, la dialéctica de los argumentos integra la noción de *condiciones de recusación* que resulta especialmente adecuada en este caso. Pues, una condición de recusación es un elemento argumentativo que apunta a las

circunstancias en las que la garantía invocada no funciona como tal. Entonces el incumplimiento de las condiciones de recusación da lugar a una recusación por excepción que consiste, precisamente, en alegar que concurre una circunstancia excepcional que impide aplicar en este caso la garantía, en principio válida (Marraud, 2020: 91), en otras palabras, las consideraciones aducidas hacen que la premisa no sea, en este contexto, una razón para la tesis para la que se aduce.

5. DISCUSIÓN A PARTIR DEL ANÁLISIS

Recapitulando, al acudir a la referencia de la noticia periodística, es decir, el estudio realizado por los investigadores de la UB, encontramos, no solo un argumento complejo y con una orientación distinta a la reconstruida por el periodista sino también un ejemplo de una instanciación muy discutible del dispositivo de argumentación WBE, en la medida en que varios aspectos fundamentales de la aplicación del dispositivo resultan ser problemáticos. Esto se puede interpretar también como una tercera simplificación – junto con la estructural y la discursiva anteriormente tratadas –, ya no del argumento concreto o instanciación del dispositivo, sino del dispositivo mismo al trasladarlo de su contexto de origen al contexto mediático. Pues, los elementos constitutivos del dispositivo que nos han llevado a determinar que la conclusión del argumento del artículo científico no tiene razones suficientes para ser sostenida no se han tenido en cuenta en la noticia a la hora de presentarlo y defenderlo.

Quisiera en este punto explorar dos preguntas que surgen a colación del cumplimiento de nuestro objetivo, a saber, explorar algunos aspectos relacionados con la aceptación y legitimación mediática de ciertas comunicaciones científicas en tiempos de crisis sanitaria: i) ¿Qué particularidades del nuevo contexto (el mediático) han favorecido esta tercera simplificación? Y ii) ¿qué implica o qué consecuencias tiene dicha simplificación?

Con respecto a la primera pregunta, me limitaré a dar unas pinceladas en la medida en que, para responder adecuadamente se requiere ahondar más en la práctica argumentativa específica del periodismo. Entre los factores que considero que pueden haber favorecido la simplificación del dispositivo de argumentación están el hecho de que, el discurso mediático está dirigido a un público diferente. El contexto de origen del argumento basado en WBE, este es, la investigación científica, está dirigida a un público experto, que comparte un ideario común, unas herramientas de razonamiento y unos conceptos que se asumen a la hora de argumentar en ese contexto, es decir, a la hora

de dar, pedir y examinar razones (Marraud, 2023:25). Al cambiar ese público, a uno más amplio y no necesariamente experto, ese conocimiento de fondo se difumina o elimina e incluso adopta roles distintos a los que cumple en el contexto de origen. A este respecto, William Rehg (Rehg, 2005) comenta lo siguiente sobre la capacidad de migración de un argumento de un contexto específico a otro:

[...] depende de las condiciones que determinan cómo estas transacciones se unen para formar un discurso público más amplio sobre un tema dado. En este sentido, hay que examinar las condiciones en las que los argumentos viajan, o no viajan, a través de los lugares de transacción y cómo estas condiciones afectan a la razonabilidad de los resultados. [...] Al fin y al cabo, la forma en que los argumentos y la información viajan públicamente afecta a la calidad de la argumentación en los lugares de transacción. (Rehg, 2005: 108-109) [traducción propia].

Esta cuestión se acentúa si recordamos que el artículo en cuestión fue publicado en un servidor de preimpresiones, es decir, de artículos que aún no han sido revisados por parte de la comunidad científica - con todo lo que ello implica - lo que hace que, en este sentido, y como ya mencionamos, el artículo no constituya una publicación científica en sentido estricto. Esto se vincula estrechamente con el modo en que se articula la comunicación dentro de la propia comunidad científica. En estos casos, al tratarse de versiones preliminares de una investigación, es común, por ejemplo, que los textos no cuenten aún con todos los elementos formales típicos —como una introducción desarrollada o una discusión final detallada—, ya que su función principal no es la divulgación pública, sino el intercambio ágil entre investigadores. Esta ausencia de formalidades también contribuye a que el conocimiento de fondo al que referimos tienda a difuminarse o perderse, dificultando su adecuada comprensión fuera del contexto experto, lo que aumenta el riesgo de interpretaciones erróneas o superficiales. Este tipo de comunicación permite recibir retroalimentación temprana, detectar posibles mejoras metodológicas y ajustar el enfoque del estudio antes de someterlo a una revista científica, no divulgar su contenido como conocimiento validado. En ese sentido, más que un producto terminado, el artículo funciona como una herramienta de diálogo académico.

Se vuelve así evidente el riesgo que puede implicar difundir y sostener mediáticamente información científica que aún no ha sido publicada formalmente. Al tratarse de versiones preliminares, estos textos pueden ser deliberadamente sintéticos, contener errores, o conclusiones no del todo fundamentadas, como vemos que ha sido el caso. Su circulación fuera del ámbito estrictamente científico - fuera de ese diálogo académico sin las precauciones adecuadas - puede dar lugar a la difusión de información poco fiable o susceptible de malinterpretación, e incluso a la legitimación de

determinados discursos científicos frente a otros, lo cual es especialmente delicado cuando se trata de temas con alto impacto social, sanitario o político. En los artículos periodísticos, en la medida en que se sitúan en la esfera pública y no en la esfera técnica, las implicaciones de los descubrimientos científicos parecen adquirir protagonismo e importancia. Es razonable pensar que lo que es de interés ciudadano no es tanto que la muestra del 12 de marzo haya dado positivo sino, por ejemplo, lo que eso implica en cómo se gestionó y previno la pandemia. En un contexto tan sensible como el de la COVID-19, sugerir que las cosas hubieran podido suceder de otra manera tiene mucho impacto y es importante tenerlo en cuenta a la hora de evaluar la opinión experta que nos llega a través de los medios de comunicación, pues puede eclipsar o llevar a ignorar cuestiones metodológicas que tienen que ver directamente con la fiabilidad de ese descubrimiento o de esos resultados. Es importante porque, además, este contexto de urgencia e incertidumbre se puede trasladar a la esfera técnica, y afectar a la investigación misma – en el sentido amplio del término – dando lugar a resultados prematuros, conclusiones precipitadas y estudios deficientes, por poner algunos ejemplos. De ahí que este *descubrimiento* sobre la cronología de la COVID-19 generara reacciones de duda y crítica. Por ejemplo, en el periódico *El País*, el mismo día en el que se publicó la noticia en *La Vanguardia*, Cristian Segura publica sobre el tema bajo el titular «[Expertos dudan de que el coronavirus llegara a Barcelona hace más de un año](#)». Como podemos ver, el titular mismo del artículo es muy ilustrativo: no habla del descubrimiento en sí, sino que menciona la opinión que los expertos tienen del supuesto descubrimiento, dejando claro desde primer momento el cariz crítico de su discurso.

En esta pieza, Segura presenta una colección de argumentos basados en la opinión de expertos que van en la línea de defender una actitud crítica — y casi de desconfianza — frente al estudio que parece haber reescrito la cronología de la COVID-19. Los argumentos de Segura exhiben estructuras argumentativas y contraargumentativas más complejas en la medida en que dialogan claramente con el artículo científico. Pero además, es interesante notar que su noticia presenta muchos elementos que contrastan con la de Corbella: el peso de los aspectos metodológicos del estudio así como el rigor y la concreción a la hora de referirse a él es mayor, hace menciona la negativa de los investigadores a someterse a una entrevista, e insinúa un posible sesgo de confirmación en el estudio, al mencionar que Bosch — uno de los principales científicos del estudio — estaba previamente convencido de que el virus circulaba mucho antes incluso de declarar el estado de alarma.

Esto nos lleva directamente a la segunda pregunta, ¿qué implicaciones tiene realmente esta tercera simplificación del argumento basado en WBE al pasar del contexto de origen al mediático? Hemos concluido antes que lo que ocurre cuando se simplifica un argumento basado en un dispositivo de argumentación es que todos esos elementos constitutivos y dependientes del campo de origen del dispositivo se eliminan o desaparecen. Una de las ventajas de los dispositivos de argumentación frente a otros conceptos usuales en teoría de la argumentación, como el de *esquema argumentativo* (Walton, Reed y Macagno, 2008), es esa íntima conexión o dependencia del contexto que permite esa precisión a la hora de señalar en qué hay que basar las conclusiones, cómo generar buenos argumentos, etc. (Jackson y Schneider, 2024: 410-411). La simplificación tiene entonces como consecuencia directa la presentación y propagación de información poco fiable a un público muy extendido, no experto en su mayoría y en un contexto delicado y sensible. Y no solo esto, en la medida en que estos elementos se relacionan con el grado de estabilidad que tiene, dentro de un campo, el dispositivo, esta tercera simplificación tiene también como consecuencia que se atribuye u otorga una estabilidad a los dispositivos que no les corresponde, entendiendo por estabilidad la capacidad de los dispositivos de generar buenos argumentos y conclusiones fiables.

Así pues, retomemos en este punto la primera condición que mencionamos en el apartado anterior para que la WBE pueda actuar como método fiable de razonamiento. Pues, si bien es cierto que Jackson (Jackson, en prensa) mencionan, ocasionalmente, ejemplos de mala instanciación o aplicación de un buen dispositivo de argumentación, creo que podemos explicar nuestro caso concreto a partir del concepto de *apertura* de los dispositivos de argumentación.

Sally Jackson sostiene que la capacidad de un esquema argumentativo basado en dispositivos de argumentación de generar conclusiones fiables no se traslada a todas las instanciaciones de ese esquema, es decir, podemos encontrar argumentos basados en dispositivos de argumentación – como el de la UB - que no lleven a conclusiones fiables y eso no compromete la integridad del esquema ni del dispositivo, y además, esta variabilidad no depende de la adherencia de la instancia al dispositivo sino de particularidades concretas de la instanciación en cuestión (Jackson, en prensa). Siendo esto así, lo que pretendo en este punto es dar un significado específico a esta *mala instanciación del dispositivo* que encontramos en el estudio de la UB, atendiendo a su contexto específico. Pues, avanzando un poco, considero que este caso se puede entender dentro de un momento de *restablecimiento* del dispositivo WBE, es decir, la WBE constituye un dispositivo de argumentación afianzado con respecto a ciertos

objetos de estudio y objetivos de investigación, pero, a su vez, no lo es con respecto a otros.

Como he comentado antes, los dispositivos de argumentación están íntimamente vinculados al dominio específico en el que se aplican, a su estatus y al estado de su conocimiento. En consecuencia, un rasgo fundamental es que están siempre abiertos a ser modificados. Se incluyen aquí — entre otras — modificaciones específicas de la dimensión metodológica, propiciadas tanto por la propia experiencia práctica de la investigación en el campo, como por críticas externas al campo específico u otros factores no necesariamente epistémicos que favorecen al desarrollo y perfeccionamiento del dispositivo. Los dispositivos funcionan como macroconjunto de *instrucciones* repetibles para generar buenos argumentos y conclusiones fiables y precisamente esta capacidad se la otorga el que los componentes de estos se mantengan abiertos a crítica y mejora, de ahí que la apertura de los dispositivos podríamos decir que es una característica o rasgo fundamental (Jackson y Schneider, 2016: 52).

Eso muestra que cuando se propone la WBE como herramienta valiosa de vigilancia y alerta temprana en el contexto de la COVID-19 a lo que estamos asistiendo, desde un punto de vista argumentativo, es a un momento a caballo entre el *desarrollo normal del dispositivo* y un *restablecimiento del dispositivo de argumentación* para un objetivo concreto.

La WBE constituye un dispositivo estable y reconocido en el ámbito de la epidemiología, como método para extraer conclusiones epidemiológicamente relevantes a partir de aguas residuales con fines como el estudio de hábitos de salud en una población o la contaminación ambiental. Sin embargo, el hecho de que un dispositivo se haya ganado la confianza de la comunidad no significa que dicho dispositivo, en ciertos escenarios no puede necesitar ganársela de nuevo. Con esto me refiero a que la seguridad y confianza que hay en la WBE cuando se trata de analizar drogas o pesticidas, se pone en cuestión cuando se trata de la COVID-19 por dos motivos: i) por situarse en un momento de crisis sanitaria, y ii) por tratarse de un objeto de estudio — el SARS-CoV-2 — para el que no hay suficientes precedentes del éxito de la WBE. Lejos de constituir una excepción o un caso extraño, forma parte del propio desarrollo típico de los dispositivos de argumentación o, como mínimo, se contempla en su desarrollo debido a su apertura característica.

Como ya avanzamos antes, el SARS-CoV-2 constituye una variante vírica

nueva, que exige la adaptación de la metodología de la WBE y, con ello, la estandarización de nuevos protocolos, procedimientos, criterios, etc. En este sentido, es interesante mencionar - como un posible indicio que se observa en todos los artículos científicos sobre WBE durante la pandemia - el protagonismo del interés práctico, es decir, de las ventajas de la disciplina frente a otros métodos tradicionales en la gestión de la COVID-19. Este interés se traduce en el discurso, en *argumentos de establecimiento de dispositivos* en los que se utilizan, conjuntamente, factores epistémicos y no epistémicos (como la rapidez de los procedimientos, los bajos costes, la facilidad de llevarlos a cabo, etc.) para defender directamente la metodología WBE. Esta situación es similar a la que se produce cuando la WBE, incluso en contextos consolidados como el de la estimación de drogas, realiza estudios más ambiciosos, que van más allá de lo seguro y aceptado para la extracción de conclusiones fiables a partir del dispositivo.

Considero, pues, que la COVID-19 es un escenario de restablecimiento y desarrollo de la WBE en tanto que dispositivo de argumentación. Pues, se está intentando establecer la WBE como herramienta valiosa para extraer conclusiones, epidemiológicamente significativas, sobre la COVID-19: desde el estudio de su cronología y evolución, hasta la alerta temprana y la vigilancia. Y esto es posible gracias a la apertura característica de los dispositivos y a su dependencia de campo, que permiten modificar y rediseñar el dispositivo de manera sofisticada sin comprometer su integridad de manera indiscriminada.

De ello podemos concluir que la consecuencia de simplificar en la noticia periodística el argumento basado en la WBE no solo es la presentación y propagación de información poco fiable a un público muy extendido, no experto en su mayoría y en un contexto delicado y sensible, sino que también es la atribución al dispositivo de una estabilidad argumentativa que no le corresponde y a la que ni siquiera aspira. Pues, no es simplemente que se trate al dispositivo como algo más estable de lo que realmente es al ignorar toda esa riqueza contextual y constitutiva del dispositivo y tratarlo como un esquema tradicional de inferencia, sino que, además, al hacerlo, se trata la WBE como dispositivo estable *respecto* a la investigación del COVID-19, cuando todavía no lo era. Y, no lo era, precisamente por lo que hemos mostrado, a saber, que el contexto de uso concreto de la COVID-19 constituye un escenario particular de desarrollo y restablecimiento del dispositivo, es decir, un momento en el que la capacidad y función del dispositivo aún se está configurando con respecto a ese objetivo concreto.

5. CONCLUSIÓN

A partir del caso estudiado hemos visto cómo un argumento basado en WBE, al trasladarse de su campo específico al contexto mediático sufre una triple simplificación — en los términos hasta aquí descritos — que tienen como consecuencia la asimilación y defensa de un mal argumento basado en WBE. La dialéctica de los argumentos ha resultado ser, a este respecto, una herramienta de análisis valiosa que ha permitido una lectura exhaustiva y rigurosa del discurso. Además, hemos podido esclarecer que este mal argumento o mala aplicación del dispositivo de argumentación se entiende dentro de ese marco general de desarrollo del dispositivo, un desarrollo posible gracias al rasgo esencial de los mismos que es su apertura y rediseñabilidad. En términos más generales, a partir de un caso de estudio, hemos extraído ciertas consideraciones que van más allá del mismo y que pueden ser de interés general como es el fenómeno de la simplificación de un argumento experto cuando se traslada de su contexto de origen a otro diferente, lo que puede ser interesante de estudiar en otros casos o prácticas argumentativas.

REFERENCIAS

- Amoah, Isaac Dennis; Kumari, Sheena y Bux, Faizal (2020). Coronaviruses in wastewater processes: Source, fate and potential risks. *Elsevier: Environment International*, 143, 1-12. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412020319176?via%3Dihub>
- Bivins, Aarón; North, Devin; Ahmad, Arslan; Ahmed, Warish *et al.*, (2020). Wastewater-Based Epidemiology: Global Collaborative to Maximize Contributions in the Fight Against COVID-19. *ACS Environmental Science & Technology*, 54(13), 7754 – 7757. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.0c02388>
- Bogler, Anne; Packman, Aarón; Furman, Alex; Gross, Amit *et al.*, (2020). Rethinking wastewater risks and monitoring in light of the COVID-19 pandemic. *Nature Sustainability*, 3, 981-990. <https://www.nature.com/articles/s41893-020-00605-2>
- Chavarria-Miró, Gemma; Anfruns-Estrada, Eduard; Guix, Susana; Paraira, Miquel *et al.*, (2020). Sentinel surveillance of SARS-CoV-2 in wastewater anticipates the occurrence of COVID-19 cases. *MedRxiv*. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.13.20129627v1>
- Corbella, Josep (27 de junio de 2020). El coronavirus ya había llegado a Barcelona en marzo del 2019. *La Vanguardia*. <https://www.lavanguardia.com/vida/20200627/481964326592/coronavirus-ya-habia-llegado-barcelona-marzo-2019.html>
- Ducrot, Oswald (1980). *Les Échelles Argumentatives*. Paris: Les éditions de minuit.
- Ducrot, Oswald (1998). Los modificadores desrealizantes. *Signo y Seña* 9, 45-72. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6914152>
- Fuschi, CClaire; Pu, Haihui; Negri, María; Colwell, Rita *et al.*, (2021). Wastewater-Based Epidemiology for Managing the COVID-19 Pandemic. *ACS ES&T Water*, 1(6), 1352-1365. <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsestwater.1c00050>
- Jackson, Sally (en prensa). “Specialized Schemes and Criteria for Evaluating the Arguments They Generate”. Comunicación presentada en la 4ª ECA, Roma 2022.
- Jackson, Sally y Schneider, Jodi (2016). Argumentation Devices in Reasoning About Health. En: Floris Bex *et al.*, (eds.), *Proceedings of the CMNA, Nueva York, 9 Julio 2016* (pp. 49-53). Accesible en abierto en: <https://ceur-ws.org/Vol-1876/paper10.pdf>

- Jackson, Sally y Schneider, Jodi (2018). Cochrane Review as a “Warranting Device” for Reasoning About Health. *Argumentation*, 32(2), 241-272. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10503-017-9440-z>
- Jackson, Sally y Schneider, Jodi (2024). “What Can Be Learned about Argument Schemes from Other Fields’ Inventions?” En Ronny Boogaart et al., (eds.) *Proceedings of the Tenth Conference of the International Society for the Study of Argumentation*, Leiden, 4-7 July 2023, pp. 409-419. Amsterdam: Sic-Sat.
- Marraud, Hubert (2020) *En buena lógica: Una introducción a la teoría de la argumentación*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Marraud, Hubert (2022). *Informe final de proyectos de I+D+i Excelencia o generación de conocimiento*. [Referencia del proyecto: PGC2018-095941B-I00]
- Marraud, Hubert (2023). ¿Qué es la dialéctica de los argumentos? *Quadripartita Ratio*, 8(15), 2-27. <http://www.quadripartitaratio.cucsh.udg.mx/index.php/QR/article/view/143>
- Medema, Gertjan; Been, Frederic; Heijnen, Leo y Petterson, Susan (2020). Implementation of environmental surveillance for SARS-CoV-2 virus to support public health decisions: Opportunities and challenges. *Elsevier: current opinion in environmental science & health*, 17, 49-71. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2468584420300635?via%3Dihub>
- Rehg, William (2005). Assessing the Cogency of Arguments: Three Kinds of Merits. *Informal Logic*, 25(2), 95-115. https://informallogic.ca/index.php/informal_logic/article/view/1114
- Segura, Cristian (26 de junio de 2020). Expertos dudan de que el coronavirus llegara a Barcelona hace más de un año. *El País*. <https://elpais.com/ciencia/2020-06-26/expertos-cuestionan-el-estudio-que-asegura-que-el-coronavirus-ya-estaba-en-barcelona-hace-mas-de-un-ano.html>
- Universitat de Barcelona, Actualitat (26 de junio de 2020). *Detectan el SARS-CoV-2 en aguas residuales recogidas en Barcelona el 12 marzo de 2019*. <https://web.ub.edu/es/web/actualitat/w/detectan-el-sars-cov-2-en-aguas-residuales-recogidas-en-barcelona-el-12-marzo-de-2019->
- Walton, Douglas; Reed, Christopher y Macagno, Fabrizio (2008). *Argumentation Schemes*. Cambridge: Cambridge University Press.

AGRADECIMIENTOS. Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i “Prácticas argumentativas y pragmática de las razones 2” (PID2022-136423NB-I00), financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y por “FEDER Una manera de hacer Europa”.

SARA HSSAINE PALLARÉS. Graduada en Filosofía por la Universidad de Valencia. Durante la carrera disfruté de una beca de colaboración en el departamento de Filosofía de la Ciencia. Posteriormente he realizado el máster en Lógica y Filosofía de la Ciencia en la Universidad de Salamanca, periodo durante el cual también pude realizar una estancia en el CIDE, centro de investigación del CSIC en Valencia con una beca JAE de introducción a la investigación. Actualmente soy investigadora en formación en la Universidad Autónoma de Madrid asociada al proyecto “Prácticas Argumentativas y Pragmática de las Razones 2”. Mis principales áreas de investigación son la argumentación en contextos científicos específicos.