

*Sociedad Española Leibniz
para estudios del Barroco y la Ilustración*

<http://www.leibnizsociedad.org/>

Introducción

G. W. Leibniz

Carta sobre un principio general

©¹ Manuel Luna Alcoba

(I. E. S. Francisco Rodríguez Marín)

¹ Este texto es Copyleft. Por lo tanto, puede utilizarse, mediante “copia y pega” o “corta y pega”, siempre que se cite su origen. Para cualquier contacto con su autor: luna@leibnizsociedad.org.

La *Carta sobre un principio general*, es, probablemente, el escrito más citado a propósito del continuo y también el peor leído. Esta carta tiene dos versiones, la primera, en francés, fue publicada en las *Nouvelles de la République des lettres* en julio de 1687. La segunda, en latín, parece ser posterior dado que es algo más extensa que aquélla y el manuscrito original muestra una pulcritud de la que carece el manuscrito de la versión francesa. En cualquier caso, corresponde también a 1687.

La interpretación tradicional de Leibniz afirma que en esta carta se encuentra la primera enunciación del principio de continuidad. En realidad, de lo que habla esta carta no es de otra cosa que del principio general del orden, como deja perfectamente claro el título. Según el principio general del orden, si la diferencia disminuye por debajo de cualquier magnitud en los datos, lo mismo ocurrirá en los resultados. No se nos habla, pues, de tránsitos, mutaciones o cambios, sino de la covariación de series, de la influencia de unos cambios en otros. No es tarea de la ley de continuidad justificar las influencias aparentes, explicar las covariaciones, esto es misión de la armonía preestablecida. Tarea de la ley de continuidad es prohibir que haya una variación por saltos. Aunque en el texto se menciona la continuidad, puede observarse que no se dice en ningún momento "mi ley de continuidad consiste en ...", "mi principio de continuidad consiste en ...", o "mi axioma de continuidad consiste en ...". Por tanto, si no se dice que la ley de continuidad consista en ... este texto, en contra de lo que piensa la mayoría de intérpretes y tal vez el propio Leibniz, no puede estar enunciando la ley/principio/axioma de continuidad. Parece obvio que si no se enuncia que "X es ..." no se está diciendo de X que sea nada. Ahora bien, la ley de continuidad ocupa en la teoría del continuo el mismo lugar que el principio general del orden en la teoría de la armonía preestablecida. Y, según Leibniz, ambas teorías eran sólo dos aspectos diferentes de una y la misma cosa. El resultado es que, ya en 1689, en una carta de 20/30 de septiembre a Joh. Bernoulli, Leibniz asegura, sin especificar el artículo ni la fecha, haber enunciado en las *Nouvelles* su axioma que consiste en la ley de continuidad (*sic*)². A partir de este momento se multiplican las alusiones a este nebuloso artículo, supuestamente aparecido en las *Nouvelles* donde se enunciaba por primera vez la ley de continuidad³. Incluso, el escrito LH XXXV, VII, 19, de 2-II-

² Cfr.: en *Die mathematischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, ed. von G. D. Gerhardt, 7 vols., Georg Olms Verlag, Hildesheim-New York, 1971 (en lo sucesivo GM), vol. III, 544-5.

³ Cfr.: Leibniz, *Nouveaux Essais*, Prefacio, 1703/4, en *Die philosophischen Schriften von Gottfried Wilhelm Leibniz*, ed. von G. D. Gerhardt, 7 vols., Georg Olms Verlag, Hildesheim-New York, 1978, (en lo

1708, sostiene que en ese artículo (de nuevo sin número ni fecha), se afirmaba que la ley de continuidad procede de la aplicación a la física del cálculo infinitesimal. Pero no todas las citas son erróneas. *Curiosamente*, el único texto que cita de modo completo el número de artículo y fecha de la *Carta sobre un principio general* es también el único que afirma que en este escrito se enuncia el principio general del orden y se establece su relación con la ley de continuidad⁴. En realidad, la primera enunciación de la ley de continuidad es de 1673/5 y figura en la *Consequence de l'Hypothese generalee publiée il y a quelque temps pour expliquer le Phenomene de l'attachement dans le vuide ou dans une place dont l'air a esté tiré*, 1673/5, manuscrito publicado en *Studia Leibnitiana*, Band XXVIII/1 (1996), págs. 1-16.

sucesivo GP), vol. V, 49 = *Sämtliche Schriften und Briefe von Gottfried Wilhelm Leibniz*, Herausgegeben von der preussischen (ahora deutschen) Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1923 y ss., (en lo sucesivo, Ak), vol. VI, 6, 56; *Essais de Theodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal*, § 348, 1710, GP VI, 321; Leibniz a Grandi, 6-IX-1713, GM IV, 219; *Epistola ad V. Cl. Christianum Wolfium Professoreum matheseos habensum circa scientia infiniti*, 1713, GM V, 385; y *Reponse aux reflexions contenues dans la seconde Edition du Dictionnaire critique de M. Bayle article Rorarius sur le systeme de l'Harmonie préétablie*, GP IV, 568-9.

⁴ Cfr.: Leibniz, *Specimen Dynamicum pro admirandis Naturæ Legibus circa corporum vires et mutuas actiones detegendis et ad suas causas revocandis*, Parte II, 1695, GM VI, 249-50.

Carta de M. L. sobre un principio general útil a la explicación de las leyes de la naturaleza por la consideración de la sabiduría divina, para servir de réplica a la respuesta del R. P. D. (1687), GP III, 51-55.

Traducción y notas de © Manuel Luna Alcoba
(I. E. S. Francisco Rodríguez Marín)

Carta de M. L. sobre un principio general útil a la explicación de las leyes de la naturaleza por la consideración de la sabiduría divina, para servir de réplica a la respuesta del R. P. D. Malebranche⁵.

/51/ He visto en las *Nouvelles de la République des Lettres*⁶ lo que el R. P. Malebranche responde a la observación que le había hecho sobre algunas leyes de la naturaleza que él había establecido en la *Búsqueda de la Verdad*. /52/ Parece bastante dispuesto a abandonarlas por sí mismo y esta ingenuidad es muy de alabar. Pero, como da razones y restricciones que nos harían volver a la oscuridad de la cual creo haber sacado esta cuestión y que chocan con un *Principio del orden general* señalado por mí, espero que tendrá la bondad de permitir que me sirva de esta ocasión para explicar este principio, que es de gran uso en el racionio y que no veo demasiado empleado ni reconocido en toda su extensión. Tiene su origen en el *infinito*, es de absoluta necesidad en Geometría, pero tiene también éxito en Física, puesto que la suprema sabiduría, que es fuente de todas las cosas, actúa como el más perfecto de los Geómetras y observa la Armonía a cuya belleza nada puede acercarse. Por esto, tal principio me sirve frecuentemente de prueba o examen para ver de inmediato y desde fuera el error de una opinión mal construida antes de pasar a una discusión más detallada. Puede enunciarse así: *Cuando la diferencia de dos casos puede disminuirse por debajo de toda cantidad en los datos o en lo que se pone, es necesario que*

⁵ La *Carta sobre un principio general* tiene dos versiones, editadas ambas por Gerhardt. La versión francesa (GP III, 51-55), fue publicada por Leibniz en las *Nouvelles de la République des lettres*, julio de 1687, art. VIII, 744 ss., año al que parece corresponder también la versión latina. Para nuestra traducción hemos empleado la edición de Gerhardt contrastándola con los originales y la edición de las *Nouvelles*. También nos han servido de ayuda las traducciones al italiano de Bianca (*Scritti Filosofici*, vol. 2, 1968, págs. 759-763 de la primera edición y 763-767 de la segunda edición) y al inglés de Loemker (*Philosophics Papers and Letters*, 1ª ed., 1956, págs. 538-543, 2ª ed., 1969, págs. 351-3).

⁶ Abril de 1687.

disminuya al mismo tiempo por debajo de toda cantidad en lo buscado o en lo que resulta, o como se dice más familiarmente: Cuando los casos (o los datos) se aproximan continuamente, tales que al fin, desaparecen uno en el otro, necesariamente las consecuencias o eventos (o lo que se busca) lo hacen también. Lo cual depende todavía de un principio más general: *Ordenados los datos, también está ordenado lo buscado.* Pero para entenderlo hacen falta ejemplos. Se sabe que el caso o la suposición de una Elipse se puede aproximar cuanto se desee al caso de la Parábola, tal como la diferencia entre Elipse y Parábola puede hacerse menor que cualquier diferencia dada, con tal que uno de los focos de la Elipse esté lo bastante alejado del otro, pues entonces los radios de aquel foco alejado se diferencian tan poco de los paralelos como se quiera y, en consecuencia, todos nuestros principios, todos los Teoremas Geométricos de la Elipse, pueden aplicarse a la Parábola, considerando ésta como una Elipse uno de cuyos focos está infinitamente alejado o (para evitar esta expresión) como una figura que difiere de cualquier Elipse menos que cualquier diferencia dada. El mismo principio tiene lugar en la física, por ejemplo, el reposo puede considerarse como la velocidad infinitamente pequeña o /53/ como una lentitud infinita. Y, por esto, lo que es verdadero de la velocidad y de la lentitud en general, debe verificarse también, a su modo, del reposo, de tal manera que la regla del reposo debe ser considerada como un caso especial de la regla del movimiento: de otro modo, si esto no sucede, será una señal segura de que las reglas están mal construidas. Por lo mismo, la igualdad puede ser considerada como una desigualdad infinitamente pequeña, y se puede aproximar la desigualdad a la igualdad tanto como se quiera.

Fue por faltar, entre otras, a esta consideración, que el Señor des Cartes, todo lo hábil que era, erró en más de una manera en la constitución de sus pretendidas reglas de la naturaleza, pues (por no repetir ahora lo que he dicho ya anteriormente de otra fuente de sus errores, cuando tomó la cantidad de movimiento por la fuerza)⁷ su primera y segunda regla (por ejemplo), no casan. La segunda quiere que dos cuerpos B y C, chocando directamente con una velocidad igual, y siendo B ligeramente más grande, C saldrá rebotado con la primera velocidad, pero B continuará su movimiento, mientras que, según la primera regla, si B y C son iguales, ambos rebotarán también

⁷ Alude a la *Brevis demonstratio Errori memorabilis Cartesii et aliorum circa Legem naturalem, secundum quam volunt a Deo eandem semper quantitatem motus conservari, qua et in re mechanica abutuntur*, publicado en las *Acta Eruditorum* de Leipzig, III-1686, págs. 161-3 (GM VI, 117-19, -trad. esp. en *Escritos de dinámica*, trad. de J. Arana y M. Rodríguez, Tecnos, Madrid, 1991, págs. 3 ss. En lo sucesivo ED-). Para la estimación leibniziana de la fuerza como $m \cdot v^2$ véase, por ejemplo, el § 17 del *Discurso de metafísica*, en en *Escritos filosóficos*, I/II-1686, Ed. de Ezequiel de Olaso, Bs. As., Ed. Charcas, 1982 (en lo sucesivo EF), págs. 299-300 = GP IV, 442-3.

con una velocidad igual a la que les había aproximado⁸. Pero esta diferencia de resultados de estos dos casos no es razonable, pues la desigualdad de los dos cuerpos puede ser tan pequeña como se quiera, y la diferencia que está en los supuestos de ambos casos, a saber, la diferencia entre una tal desigualdad y una igualdad perfecta, puede ser menor que cualquiera dada. Luego, en virtud de nuestro principio, la diferencia entre los resultados o eventos debería ser también menor que cualquiera dada. Sin embargo, si la segunda regla fuese tan verdadera como la primera, ocurriría lo contrario, pues, según esta segunda regla, un aumento tan pequeño como se quiera del cuerpo B, anteriormente igual a C, produce una diferencia grandísima en el efecto, de manera que cambia una reflexión absoluta en continuación absoluta, lo cual es un gran salto de una extremidad a la otra, cuando, en este caso, el cuerpo B debería rebotar aunque sea muy poco, y el cuerpo C poco más que en el caso de la igualdad, del cual apenas puede distinguirse.

Hay muchas otras incongruencias semejantes resultantes de las reglas cartesianas que un lector atento observará fácilmente aplicando nuestro principio y las que he encontrado en las reglas de la *Búsqueda de la Verdad* nacen de la misma fuente. Él reconoce en cierto modo, que hay inconvenientes, pero no /54/ deja de creer que las leyes del Movimiento dependen del arbitrio de Dios, pudiendo establecer también irregularidades como éstas⁹. Pero el arbitrio de Dios está reglado por su sabiduría, y los Geómetras estarían casi tan sorprendidos de encontrar en la naturaleza tal suerte de irregularidades, como de ver una parábola a la que no se pudiese aplicar las propiedades de la Elipse con un foco infinitamente alejado. Tampoco se encontrará, pienso yo, ejemplo de tales inconvenientes en la naturaleza. A más se la conoce, más Geometría se encuentra en ella. Es fácil juzgar por lo anterior que estos inconvenientes no vienen propiamente de lo que indica el R. P. D. M., a saber, de la falsa Hipótesis de la verdadera dureza de los cuerpos, que convengo en que no se encuentra en la naturaleza. Pues, cuando se supone esta dureza, concibiéndola como un resorte infinitamente rápido, no resulta nada aquí que no se deba ajustar perfectamente a las verdaderas leyes de la naturaleza respecto a los cuerpos de resorte en general y nunca se llegará a reglas tan poco ligadas como estas que he encontrado rehusables¹⁰.

⁸ Las leyes de Descartes sobre el movimiento aparecen en *Principes de Philosophie*, Parte II, arts. 46-7, en *Oeuvres de Descartes*, vol. IX, publiées par Ch. Adam et P. Tannery, Paris, J. Vrin, 1989.

⁹ Para las críticas de Leibniz a Malebranche, cfr.: Leibniz a Bayle, GP III, 46-9 y Mouy, P. *Les lois du Choc des corps d'après Malebranche*, Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1927.

Es verdad que en las cosas compuestas algunas veces un pequeño cambio puede producir un gran efecto, como por ejemplo, una chispa al caer en una gran masa de pólvora es capaz de poner patas arriba a toda una ciudad. Pero esto no es contrario a nuestro principio, pues se puede dar razón de él por el mismo principio general. Y nada parecido podría ocurrir con respecto a los principios o cosas simples, de otro modo la naturaleza no sería el efecto de una sabiduría infinita. Se muestra así algo mejor de lo que es habitual, cómo la verdadera física debe ser extraída efectivamente de la fuente de las perfecciones divinas. Dios es la última razón de las cosas y el conocimiento de Dios no es menos el principio de las ciencias que su esencia y su voluntad son los principios de los seres. Los más razonables de entre los filósofos están de acuerdo, pero hay pocos que puedan servirse de ello para descubrir verdades en consecuencia. Puede ser que estas pequeñas muestras despierten a algunos para ir más lejos. Sería santificar la filosofía haciendo volver sus riachuelos a las fuentes de los atributos de Dios¹¹. Bien lejos de excluir las causas finales y la consideración de un ser actuando con sabiduría, es preciso deducirlo todo en física de ello. Es lo que ya observó admirablemente bien Sócrates en el *Fedón* de Platón razonando contra Anaxágoras y otros filósofos demasiado materialistas, los cuales, después de haber reconocido /55/ un principio superior a la materia, no lo empleaban, sin embargo, cuando querían filosofar sobre el universo, y en lugar de mostrar que esta inteligencia lo hace todo para lo mejor y que es la razón de las cosas que ha encontrado a bien producir conforme a sus fines, tratan de explicarlo todo por el solo concurso de las partículas brutas, confundiendo las condiciones y los instrumentos con la verdadera causa. Es (dice Sócrates) como si, para dar razón de que yo estoy sentado en la prisión esperando la copa fatal, y que no estoy en camino para ir con los Boecios u otros pueblos, donde se sabe que podría haberme salvado, se dijese que es porque tengo huesos, tendones y músculos que se pueden doblar como hace falta para estar sentado. A fe mía (dice él) que estos huesos y músculos no estarían aquí y no me veríais en esta

¹⁰ Leibniz no admitía ni los cuerpos absolutamente duros ni los absolutamente elásticos, pues darían lugar a mutaciones por saltos, lo cual va contra la ley de continuidad (cfr.: Leibniz a de Volder, s/f, GP II, 161 y Leibniz a Spanheim, 6/16-IV-1696, Ak I, 12). En vez de cuerpos duros hemos de hablar de cuerpos firmes, esto es, cuerpos duros en comparación con otros (cfr.: Leibniz, *Adnimadversionem in partem generalem Principiorum Cartesianorum*, Ad partem secundam, Ad. artic. (54.55), GP IV, 388 y Leibniz a Hartsocker, 20-X-1710, GP III, 505). A su vez, en lugar de cuerpos perfectamente elásticos hemos de hablar de resortes (cfr.: Leibniz a Edmé Mariotte, 2ª mitad-VIII-1681, GM VII, 48; *Remarques sur les lois de la communication des mouvements de Malebranche*, 1699, en Robinet, *Malebranche et Leibniz*, pág. 329; Leibniz, *Essays de Dynamique*, 1691, §§ 25-6, GM VI, 228-230 -ED 157-160 y 121, n. 77-; y Gueroult, *Leibniz. Dynamique et métaphysique*, pág. 301).

¹¹ Probable referencia a Cicerón: "Tardi ingenii est rivulus consecraris, fontes rerum non videre" (*De Oratore*, Lib. II, 27).

postura si mi espíritu no hubiese juzgado que es más digno para Sócrates sufrir lo que las leyes de la patria ordenan¹². Este texto de Platón merece ser leído todo entero, pues hay en él reflexiones muy bellas y sólidas. Sin embargo, estoy de acuerdo en que los efectos particulares de la naturaleza se pueden y se deben explicar mecánicamente, sin olvidar, pese a ello, sus fines y uso admirables que la providencia ha sabido disponer. Pero los principios generales de la física y de la mecánica misma dependen de la conducta de una inteligencia soberana, y no podrían ser explicados sin tomarla en consideración. Es de esta manera que es preciso reconciliar la piedad con la razón, y se podrá satisfacer a las gentes de bien que temen las consecuencias de la filosofía mecánica o corpuscular, como si pudiese alejar de Dios y de las sustancias inmateriales, cuando, bien entendido todo, deben acercarnos a Él.

¹² A este pasaje de Platón está dedicado también el § 20 del *Discurso de metafísica*, I/II-1686, GP IV, 446 (EF 304-6).