

# **ELASTICIDAD Y VIBRACION. ELEMENTOS PARA UNA TEORIA DE LA SUBJETIVIDAD CONTEMPORANEA\*.**

*Ignacio Izuzquiza\*\**

## **Introducción.**

Nada resulta más ambicioso que el deseo de hacer teoría. Y nada resulta más peligroso que proyectar este deseo sobre el modo en que puede entenderse la subjetividad en nuestro tiempo finisecular. Pero hay deseos y peligros que se hacen irresistibles y que, quizás, por ello, se asumen plenamente. La historia de la filosofía se encuentra llena de tales deseos y el compromiso de hacer filosofía debe asomarse a los peligros que el deseo de la teoría y el peligro de pensar proyectan sobre quienes quieren ejercerlos. Este artículo quiere ser un ejercicio de filosofía y asume los peligros que el pensamiento comporta siempre. En él deseo presentar unas "notas" que puedan hilvanar una teoría de la subjetividad contemporánea. Poseen, necesariamente, un carácter provisional, pues deben sustentarse en una propuesta más amplia. Tal propuesta no es otra que una ontología tensional. Pues, a mi entender, no es posible pensar lo que sea la subjetividad, sin proponer un adecuado marco ontológico para que este pensamiento sea adecuado. De ahí que las páginas que siguen hagan referencia constante a la urgencia ontológica y presenten, en esbozo, algunos rasgos de esa teoría

---

\* Este artículo forma parte de un proyecto de investigación sobre la posibilidad de elaborar una ontología de la tensión. En él encuentran referencia cumplida aspectos que, por las limitaciones de un artículo, aquí quedan solamente indicados.

\*\* Ignacio Izuzquiza é Professor da Universidade de Zaragoza (Espanha).

posible. No lo hago para hundir el pensamiento de la subjetividad en el anonimato de una teoría general del ser. Lo hago con el convencimiento de que sólo una adecuada teoría del ser permite sustentar una visión adecuada de lo que el sujeto sea. Y en mis notas, este sujeto deberá ser entendido como realidad elástica y realidad vibratoria. En suma, como un sujeto elástico y vibratorio. Tras esta afirmación se encuentran mil caminos escondidos y se apuntan mil sendas abiertas. Al lector o lectora de mis páginas corresponde seguirlos. Pues aquí no hago ejercicio de erudición, ni indico tesoros de referencias técnicas. Propongo, tan sólo, un ejercicio de filosofía. Pues eso es la filosofía: el esfuerzo de encontrar visiones nuevas de las cosas. Y atreverse a sustentarlas. Yo me quedo a mitad del camino. Al reconocer el carácter incompleto de mi propuesta no hago sino consolarme con la esperanza de que habrá otros y otras que pensarán mejor y más radicalmente que cuanto yo pueda hacerlo.

Debo indicar que algunas de las cuestiones que se expresan a continuación fueron expuestas en un intensivo curso de posgrado que dicté en el Departamento de Filosofía de la Universidad Federal de Pernambuco en el año de 1996<sup>\*\*\*</sup>. El recuerdo de mis pacientes oyentes me acompaña al expresar por escrito algunos de los problemas que entonces expresé. A todos ellos dedico estas páginas. A su recuerdo y a la nostalgia que la memoria de sus aportaciones sembró en mí. Pues fue un privilegio conocer alumnos y alumnas tan atentos a mi pésimo portugués, sentir la delicadeza de sus preguntas y la fuerza de sus argumentos, vivir las dolorosas contradicciones de Recife y soñar con un Pernambuco renovado en el espejo de mil nuevas Olindas. Pues en tantas cosas y en tantas personas encontré encarnados los elementos teóricos que aquí describo. Esse fue el regalo que pude

<sup>\*\*\*</sup> Deseo hacer explícita mención de agradecimiento a los profesores Jesús Vázquez, George Browne Rêgo e Alfredo Antunes que hicieron real mi invitación a dictar esse curso.

regalo que pude traer de Recife: lecciones magníficas de elasticidad y vibración que la vieja Europa parece haber olvidado.

## 1. El sueño de la elasticidad o el placer de pecar.

La elasticidad es una propiedad que comporta evidentes ventajas a quien la posee. Se há buscado siempre y se há luchado por alcanzarla, desde los más inanimados niveles hasta los más íntimos y personales sentimientos. Como veremos, la elasticidad máxima es sinónimo de libertad y de felicidad, de descanso absoluto. Ahora bien, en su sentido originario, la elasticidad es una propiedad de la materia. Esto tiene importancia y exige ciertas precisiones.<sup>1</sup> Expondré las características de este elemento posible de una teoría de la subjetividad en dos partes: su descripción formal y las implicaciones conceptuales que comporta.

### A) Los rasgos de la elasticidad.

En el preciso contexto de la física, la elasticidad es una propiedad de los cuerpos materiales que permite a éstos recuperar su estado original tras haber sido sometidos a una deformación.<sup>2</sup> Existen varios elementos que deben destacarse en toda descripción de la elasticidad: la presencia de un estado o límite original, la deformación o presión externa, la recuperación del estado o límite original y, finalmente, la superación del límite original que la propiedad de elasticidad permite alcanzar en

<sup>1</sup> Ya indiqué que mis rasgos ontológicos son, en cierto modo, derivados de las propiedades de la materia. Es decir, que la mía es una ontología de tipo material. Lo que no supone, en manera alguna, que ello elimine cualquier tipo de trascendencia. Por el contrario, la única manera de ser realmente trascendente es ser materialista.

<sup>2</sup> El término "elasticidad" parece haber sido acuñado en el s. XVII. Boyle hablaba, en 1662, del "poder elástico" del aire.

algunos casos. Dos aspectos destacan por su importancia: el mantenimiento del límite o estado propio y la resistencia a las tensiones externas, a las deformaciones. Ambos rasgos deben darse para poder hablar de elasticidad en forma adecuada.

Desde la perspectiva de la elasticidad, un cuerpo mantiene su límite o estado inicial mediante una particular superación de esse estado o límite inicial. Podemos decir que el límite de un cuerpo elástico es real en tanto se levanta sobre un equilibrio. O, como veremos más adelante, en tanto posee una estructura tensional: sólo se justifica si se encuentra abierto a las tensiones. Es decir, en el ámbito de la elasticidad, el límite sólo puede mantenerse en tanto es capaz de “negarse” a sí mismo,<sup>3</sup> de deformarse. La sustantividad de un límite elástico radica en su inquietud, en su capacidad de transformación.

La presencia constante de la deformación, entendida como una amenazante posibilidad, es un componente esencial de la elasticidad. Toda deformación supone una transformación del objeto por causa de una presión que se ejerce sobre él. Esta presión, que provoca la deformación es, obviamente, un elemento negativo respecto a la situación inicial: supone, en cierto modo, su negación. Ampliando su sentido más allá del preciso concepto físico, podemos decir que una deformación es lo negativo, el pecado, la transgresión, el delito y, en su caso, la culpa. Por ello, ser elástico supone un reconocimiento del valor del delito, que es el que permite hacer efectiva la elasticidad. Ser elástico es, en cierto modo, amar el pecado.

<sup>3</sup> Algo que es muy común, aunque no sea tan advertido. Curiosamente la comida es algo que sólo se mantiene en tanto desaparece como tal y se convierte en alimento. Lo mismo ocurre con muchos de los procesos de asimilación que se dan en la naturaleza: los minerales, las sales, las vitaminas, etc., se mantienen en tanto se transforman en alimentos para los seres vivos. La vida y las estructuras biológicas y orgánicas son, en este sentido, unas extraordinarias máquinas de transformación elástica. Son un ejemplo de transformación y deformación de límites.

Pero el concepto de elasticidad posee connotaciones técnicas muy determinadas. Precisaré, en forma elemental, algunas de las más relevantes, no sin advertir que el nivel de especialidad de los estudios sobre elasticidad es muy elevado, y se encuentra en constante evolución.<sup>4</sup> Com todo, existe un núcleo de cuestiones que me interesa destacar para incorporarlas en un tratamiento conceptual de la elasticidad.

observado desde antiguo, el fenómeno de la elasticidad, adquirió su expresión formal clásica en el llamado “módulo de Young”, formulado en 1807. Se entiende por “módulo de Young” una constante de tipo matemático que relaciona la tensión y la presión ejercida sobre un cuerpo. La elasticidad fue una propiedad ampliamente estudiada a lo largo del siglo XIX, pero su formulación matemática se logró en la década de 1820/1830 por matemáticos franceses, alcanzando una especial relevancia con la contribución de Cauchy, que desarrolló una teoría matemática de la elasticidad. Las aplicaciones técnicas de la elasticidad se desarrollaron a partir de 1870, especialmente en Alemania. Durante nuestro siglo, la elasticidad ha sido objeto de una decidida atención en la investigación científica, dando lugar a desarrollos muy importantes. Actualmente, los métodos de análisis de la elasticidad, relacionados con la teoría de tensores, son muy sofisticados y suponen el estudio formal de los fenómenos de elasticidad y el análisis de la llamada resistencia de materiales.

Desde nuestro interés conceptual, uno de los más interesantes aspectos de la elasticidad se deriva del estudio de los componentes de la materia que la hacen elástica y de la

<sup>4</sup> Tal es uno de los problemas de asumir términos derivados de la investigación científica. Por un lado, el estrecho marco de precisión en que se mueven, que parece impedir cualquier consideración externa a ellos. Por otro lado, la extrema celeridad de evolución en el progreso de investigaciones. Son elementos propios del progreso de la investigación científica, que no pueden pasar inadvertidos.

clasificación de los cuerpos según su capacidad de elasticidad. Esto tiene una doble traducción: la creación de nuevos materiales con elasticidad creciente<sup>5</sup> y una clasificación de los cuerpos según sus niveles de elasticidad;<sup>6</sup> aspectos, ambos, que tienen en su base un nuevo modo de comprensión de la estructura de la materia.

A pesar de toda apariencia intuitiva e inmediata, la materia en estado condensado, que es objeto de una física que exige una gran complejidad matemática, es elástica por sí misma, ya que la fuerza que une sus moléculas es una fuerza de tipo elástico. Y, de hecho, la “reología”<sup>7</sup> es una parte de la mecánica cuántica – eso sí, muy cuestionada – que trata de las ecuaciones constitutivas (que expresan relaciones entre fuerza externa y capacidad de deformación) a niveles subatómicos, empleando tensores y vectores como instrumentos matemáticos de análisis.

Las llamadas “ecuaciones constitutivas” permiten establecer, de modo formal, una clasificación de los materiales de acuerdo con sus propiedades de elasticidad. A partir de ellas, y sin entrar en ulteriores precisiones, pueden señalarse los

<sup>5</sup> En este sentido, la investigación de “nuevos” materiales posee un indudable interés ontológico, que no puede despreciarse. Su lugar es la química y la ingeniería y poseen fundamentales características técnicas, con un gran valor económico. La industria contemporánea emplea gran parte de estos materiales con determinadas propiedades y que dependen de un refinado estudio de la composición atómica y molecular de los mismos, realizados con medios muy costosos. El caso de los polímeros (sustancias de alto peso molecular compuestas por un amplio número de moléculas idénticas, como la goma) o de algunos metales (compuestos por un agregado de amplio número de cristales formados durante la solidificación), es de un gran interés.

<sup>6</sup> Entiendo por deformación el movimiento de una parte de un cuerpo sometida a presión respecto a otra, de modo que el cuerpo cambia de tamaño y de forma. Junto a ella, es preciso hablar de la “fluencia” o “fluidez”, que es el cambio continuo de deformación que se produce con el tiempo. De ellos trata la llamada “mecánica del continuo” o “mecánica de medios deformables”.

<sup>7</sup> Procedente del verbo griego “rein”, que significa “fluir”. Es necesario recordar, en este contexto, las heterodoxas aportaciones del físico David Bohm.

siguientes tipos de cuerpos y materiales, en una escala que va desde lo totalmente fluido hasta lo meramente plástico: 1) fluidos perfectos (agua, aire): no presentan resistencia al deslizarse; 2) fluidos linealmente viscosos (newtoniano); sólidos linealmente elásticos (“sólidos de Hook”) (metales, sales, cristales orgánicos, vidrios, gomas en condiciones estáticas): se deforman, y su deformación es un proceso de almacenamiento de energía; 3) materiales lineales viscoelásticos: tienen un comportamiento dependiente del tiempo, y es el caso de muchos materiales sometidos a leves presiones (cf.: atenuación de ondas ultrasónicas en gases y líquidos, oscilaciones, relajación de la tensión en metales, vidrios, plásticos, etc.); 4) elasticidad finita: se vuelve siempre a la forma original (varios tipos de gomas); 5) fluidos viscoelásticos no lineales; muestran una conducta dependiente del tiempo (cf.: polímeros elevados); 6) plasticidad: no se retorna a la forma original (cf.: aluminio, acero).

Muy poco de la ingeniería y la industria actuales puede entenderse sin el estudio de la elasticidad y de la composición de los materiales. Lo dejo indicado. Se trata de un tema que sustenta su fascinación en una extraordinaria complejidad matemática, una elevada urgencia de abstracción y un refinado análisis de laboratorio, lleno de consecuencias transdisciplinarias. Esta breve, y necesariamente elemental, descripción técnica de la elasticidad y algunas de sus consecuencias, será un fondo sobre el que se elevan algunos argumentos que expreso en las páginas siguientes. Argumentos de los que elimino aparato matemático y destaco su impulso conceptual.

Completemos la descripción del concepto, señalando algunos ejemplos de elasticidad accesibles a la experiencia común. Existen múltiples ejemplos de elasticidad presentes en la experiencia común y cotidiana. Su mención completa, aunque sea en otro nivel, las indicaciones técnicas que acabo de expresar. La mención de estos ejemplos ayudará a destacar la importancia

de la elasticidad como rasgo de la función de ser. El estiramiento de la goma y del caucho revela un ejemplo clásico de elasticidad de la materia. La flexibilidad de las estructuras corporales hacen de la elasticidad uno de los rasgos de la vida; y convierten a su paulatina pérdida en una antesala de la muerte.<sup>8</sup> Los microorganismos son un ejemplo de elasticidad. La membrana celular muestra una elasticidad máxima. Muchas de las más interesantes situaciones de la vida social – y, en especial, la economía y la política – se revelan como ejemplos de elasticidad. No en vano se há caracterizado, en forma metafórica, a nuestra sociedad como si se tratara de un fluido elástico.<sup>9</sup> Pueden indicarse muchos más ejemplos. Pero prefiero dejar al arbitrio del lector o lectora la sugerencia de aumentar esta lista. Y, sobre todo, la invitación de considerar la realidad que le rodea desde el punto de vista de la elasticidad. Seguro que tras ella se encuentran importantes logros.

## B) Las implicaciones conceptuales de la elasticidad.

Apuntemos una serie de implicaciones de este concepto que siempre debe entenderse en forma dinámica.

Se da una conexión importante entre elasticidad y relación: la elasticidad es un rasgo relacional. Una progresiva elasticidad se encuentra acompañada de un progresivo mantenimiento de relaciones. La elasticidad supone un medio relacional interno muy determinado que es, a su vez, condición para establecer relaciones exteriores. El caso del cuerpo humano es un ejemplo de ello: la columna vertebral es un medio elástico de central importancia, que permite la conexión entre los

diferentes miembros del cuerpo. Pero la columna también es un medio para establecer relaciones externas al límite del propio cuerpo. Una columna vertebral elástica es un elemento esencial de salud, no siempre advertido en su relevancia.

La comunidad existente entre elasticidad y relación permite destacar la importancia de las conexiones y de las juntas. Advertir el nivel de elasticidad de un objeto supone considerar sus articulaciones y conexiones. Son ellas las que permiten que una entidad pueda extenderse sin deformarse totalmente. En suma, analizar la elasticidad de una entidad supone considerarla desde sus conexiones, juntas y articulaciones. O, lo que es lo mismo, considerarla desde su estructura relacional.

Por eso, la investigación y tecnología de nuevos materiales puede ser un modelo de nueva creación. También lo es la ingeniería genética, aun teniendo en cuenta sus constricciones éticas. En el fondo, han arrebatado a la filosofía una de sus metas más queridas. Y es que pensar adecuadamente equivale a pensar las articulaciones y las juntas, que permiten relacionar y ser elástico. Las consecuencias de esta perspectiva son fundamentales. El estudio y la contemplación verdaderos suponen considerar las articulaciones de la realidad,<sup>10</sup> algo que ya consideré al analizar la observación. A mayor elasticidad, mayor capacidad de generar relaciones y construir espacios relacionales, al tiempo que una mayor capacidad de articulación interna. La energía, la información, el dinero, el poder y la comunicación son

<sup>8</sup> Curiosamente muchos programas antienviejecimiento – que, obviamente, no resultan siempre en triunfo, pues la muerte es una realidad inexcusable para los seres vivos – se basan en un tratamiento para detener la pérdida de la elasticidad.

<sup>9</sup> Recordar la metáfora de Drucker. No se repite?

<sup>10</sup> Un verdadero estudio o análisis de una entidad debe llevar a considerar sus articulaciones y relaciones. O, lo que es equivalente, analizar un objeto – por muy estático y rígido que parezca – desde la perspectiva de su capacidad de relación y de articulación. Tal es el verdadero análisis esencial de algo. Y lo que corresponde a su estructura más interior. Algo que se encuentra muy lejos de ser lo que se estudia en realidad. por ser muy difícil y porque no se está acostumbrado a ello. Si se hiciera, resultaría muy difícil hacer exámenes o constatar que se sabe algo porque se há “pasado” un examen.

ejemplos de entidades dominadas por la relevancia de la elasticidad. Verdaderos ejemplos de este rasgo ontológico que tiene muchas y variadas traducciones.

Parece darse una directa proporción entre la elasticidad y la complejidad: lo elástico es tal porque es complejo. Recordemos que la complejidad se caracteriza por una sobreabundancia de relaciones. En tanto la elasticidad es una propiedad relacional, la elasticidad exige siempre la complejidad. Sin embargo, la elasticidad es complejidad reducida; esto es, complejidad respetada en su integridad, pero hecha abordable y accesible. Reducir la complejidad no es nunca anularla: es poder hacer uso de la sobreabundancia de relaciones que la caracterizan. Y es que uno de los más importantes rasgos de la elasticidad estriba en el nivel de complejidad que lo elástico ha sido capaz de reducir. Ser capaz de soportar la máxima deformación, manteniendo el propio límite es, en realidad, uno de los ejemplos más notorios de esta complejidad reducida.

Sólo será verdaderamente elástico cuanto haya sido reducido en su complejidad. Si esta reducción se alcanza con éxito, la elasticidad triunfa. Pensemos en cuerpos materiales elásticos, en situaciones elásticas, en comportamientos elásticos. Muchos de los rasgos de las grandes obras de arte conforman este modelo: son capaces de expresar asuntos muy complejos de un modo transparente. Las hazañas que se puedan lograr con el cuerpo humano, desde la resistencia a la enfermedad hasta el ballet y el deporte de élite se explican por esa complejidad reducida que el cuerpo humano encarna. Los materiales más elásticos lo son debido a la extremada complejidad de su estructura atómica, que es la que permite su elasticidad. Los comportamientos ejemplarmente éticos muestran siempre una extrema complejidad reducida. Las teorías más potentes son, precisamente, las más elásticas. Y los principios teóricos más fecundos son aquellos que encierran una extremada complejidad y por ello son muy elásticos en su aplicación. La lista de ejemplos

puede ampliarse. Pero nos basta para retener el ya mencionado principio general: la elasticidad es complejidad reducida. A mayor elasticidad, mayor densidad de complejidad. En cualquier caso, la apariencia de levedad que encarna la elasticidad se apoya siempre sobre una extremada complejidad.

Existe entre tiempo y elasticidad una estrecha relación. La elasticidad parece encarnar el tiempo en la materia: un tiempo manifestado como tensión, que atraviesa cuanto está poseído de elasticidad. Esta relación de la elasticidad con el tiempo tiene un fundamento en el mismo concepto de elasticidad. Lo elástico exige la vuelta a una situación o forma original tras haber sufrido una presión deformante. En esta recuperación temporal de la forma propia se encuentra la presencia del tiempo.<sup>11</sup> Claro es que se trata de una presencia particular, pues el presente deformado se convierte en una aspiración para alcanzar el pasado no deformado y convertirlo en un futuro conforme al estado original. Todo ocurre como si esa fuerza de retorno que esconde lo elástico tuviera la apariencia de un insistente y poderoso recuerdo. De hecho, la elasticidad es una forma de traducción ontológica del recuerdo, y considerar la relación entre elasticidad y recuerdo supone plantear una de las más claras exigencias ontológicas de la historia. Pobres de quienes no consideran y estudian su historia: no podrán entender nunca lo que son, porque no podrán entender nunca el destino a que parece condenarles su rango de elasticidad. Que es, no lo olvidemos, uno de los rasgos de su propio ser.

Hay un rasgo importante que quiero destacar de la estructura temporal de la elasticidad: perdurar supone poseer un cierto grado de elasticidad. Pensemos en una antigüedad, un monumento del pasado, una tradición, una costumbre sostenida o esas formas de particular condensación geológica que son los

<sup>11</sup> El tiempo es uno de los componentes de las ecuaciones constitutivas de los cuerpos elásticos.

estratos y formaciones geológicas. Todos ellos duran. Pero se muestran al presente como si estuvieran rotos, heridos por el tiempo, huérfanos de la plenitud de su forma original. Sin embargo, es en esse carácter fragmentario donde conservan parte de su forma original, aun cuando sea esse carácter fragmentario donde conservan parte de su forma original, aun cuando sea en forma de recuerdo de la misma. Y este recuerdo es el que permite reconstruir no una, sino muchas de las formas originales que es posible componer a partir de estos rasgos.<sup>12</sup> Aquí se encuentra uno de los aspectos más interesantes de la interpretación, que sólo se podrá entender si se comprende la relación entre elasticidad y tiempo, que elimina cualquier repetición mecánica de la interpretación verdadera.

¿Podré hacerme entender si digo que la elasticidad supone admitir la transgresión y el delito? Dar razón de semejante afirmación supone tener en cuenta que la amenaza de deformación es un componente esencial de la elasticidad. La elasticidad es la recuperación desde la presión, que es siempre una amenaza de deformación. Y la deformación es equiparable a la transgresión y al delito; en algunos casos, supone la no existencia, el no ser. Lo más elástico parece encontrarse siempre atrapado en los márgenes de la mayor degradación. Por ello, la elasticidad es un tipo de integridad que se vive desde el conocimiento de la degradación y del delito más intenso. Es la experiencia del ser que se vive desde la degradación del ser.

La elasticidad supone, en suma, lo que denominamos la "caída".<sup>13</sup> Pueden sonreír ante esta afirmación quienes trabajan en un laboratorio para la investigación de nuevos materiales o quienes se esfuerzan en medir la resistencia de determinados materiales de construcción. Pero si piensan en cuanto hacen, advertirán que casi siempre analizan situaciones de deformación. Sus estudios, sus experiencias de laboratorio, sus cálculos no hacen sino idear formas de delito, de destrucción; en suma, formas de transgresión y de pecado. Y es que la elasticidad sólo puede entenderse desde la experiencia del delito: exige la sustantividad del delito y la transgresión. Pues el nivel de elasticidad es directamente proporcional al nivel de pecado y transgresión. Que, en traducción ontológica, supone afirmar que el ser es directamente proporcional a la experiencia de la corrupción, de la miseria, del dolor, del delito. La elasticidad supone entrar en lo prohibido. Ser es, por ello, siempre peligroso: sólo si se admite el pecado se puede ser.

Lo anterior posee una gran importancia, y permite muchas traducciones, que se han realizado a lo largo de la historia humana. Recordemos que el bien real precisa la experiencia del mal, que el ángel bueno exige el demonio, que Dios es la suprema bondad a la que se puede acceder desde el mal. No puede extrañar que el Libro de Job sea uno de los más misteriosos y fascinantes libros de la Biblia, y que el sacrificio de Abraham posea una traducción ontológica.<sup>14</sup> Sin deformación, pecado, transgresión, no puede haber ser. Son aspectos

<sup>12</sup> El proceso de reconstrucción no estriba en decir cómo fue exactamente un texto, un monumento, una forma de vida, sino en rescatar las sugerencias que comporta. No es un objeto de reconstrucción: es un pretexto para la sugerencia. Como si la única realidad existente fuera la puerta que abre nuevas realidades. Algo que conoce bien la arqueología y la historia, aun cuando mantengan el rigor necesario de sus métodos de interpretación.

<sup>13</sup> Algunos de los más importantes elementos de la realidad se esconden tras metáforas que la ciencia quiere arañar y que el arte parece capturar de un modo especialmente eficaz. Obviamente, esto exige una consideración sustantiva de la metáfora.

<sup>14</sup> En este ejemplo veía Kierkegaard uno de los rasgos máximos de la fe religiosa, que consideraba como una de las cumbres de la existencia humana por su carácter paradójico.

misteriosos que atesora la elasticidad. Y que se encuentran en la estructura misma de todo cuanto es.

La elasticidad se encuentra en el origen de esa especial ligereza que es la agilidad. Cuanto más elástica es una entidad, mayor flexibilidad y agilidad mostrará. Rasgos que los antiguos griegos convirtieron en propiedad divina, al hacer a sus dioses eternamente dotados de una juvenil flexibilidad. por el contrario, la muerte es la pérdida de la flexibilidad, la pérdida de elasticidad.

Los principios de la agilidad parecen sencillos: una perfecta articulación, una conexión impecable, una comunicación viva y actuante. Las fuerzas que unifican los más elementales y microscópicos niveles de la materia son elásticas. Los eventos que constituyen las partículas atómicas son elásticos. Nada hay más elástico y ágil que un evento. Tanto que se estructura parece desvanecerse cuando se desea alcanzarlo o darle una determinada rigidez.<sup>15</sup>

De hecho, la agilidad es siempre cumplimiento de relaciones. Es la capacidad de soportar el dinamismo máximo. Es la posibilidad de vivir como en una danza perpetua, al dictado de un ritmo constante.<sup>16</sup> Permite una respuesta rápida, inmediata. Es una callada sensibilidad y una capacidad de reacción adormecida, que pueden despertarse en cualquier momento. La agilidad es, en suma, la posibilidad de vivir siempre sobre las articulaciones; ello equivale a asumir el ser como si se viviera al dictado de una eficaz música callada o se ejecutara un mágico ballet.

Pero la agilidad supone un gran esfuerzo. Sólo puede alcanzarse mediante un entrenamiento riguroso y supone un

esfuerzo agotador. Es el triunfo conseguido por el ejercicio callado, el entrenamiento constante, el duro trabajo que no tiene más compensación que el de hacer avanzar una articulación. Contra toda apariencia, nada hay de sencillo en la agilidad: lo ágil es el triunfo de una complejidad transparente. Como complejidad reducida y esfuerzo sobrehumano envuelven a un triunfo deportivo o un movimiento de danza, que resumen años de esfuerzo callado y sufrimiento aceptado en forma de rutinario entrenamiento. Tan sólo si existe este esfuerzo que trabaja las articulaciones y, desde ellas, el movimiento total de un cuerpo, aparece el regalo de la posibilidad múltiple de conexiones, de comunicación.<sup>17</sup> Entonces aparece en forma de regalo, de don. Pero no se puede comprar ni tan siquiera imitar.

La elasticidad permite ser plástico; acomodarse a situaciones muy diversas, vivir la variedad. Los grandes países – si es que hay alguno que merezca tal calificativo – son los que han sabido construir su propia agilidad y se han hecho flexibles. Las grandes culturas han sido las culturas más flexibles, ágiles y tolerantes. Invertir en la propia elasticidad es siempre una inversión de largo plazo. Sin embargo, es una inversión segura. Tal inversión no es nunca ostentosa. Pues la elasticidad no tiene precio, sino valor. y las cosas de verdadero valor no gustan de exhibirse y, menos aún, de ser puestas en venta: cuando se les pone un precio, éste es sólo el símbolo que recuerda lo que han perdido al ser compradas o vendidas en los mil mercados de lo real.

<sup>17</sup> Tal es uno de los sentidos de la danza: con el propio cuerpo se conecta el conjunto del universo. Pensemos en lo que es un verdadero trabajo institucional la Universidad, un estado, etc. El modo eficaz de trabajo en estos ámbitos supone trabajar en las articulaciones, que siempre están abiertas a nuevas posibilidades de relación. Hay aquí una reflexión útil para la política y, sobre todo, para la llamada “política cultural” las grandes programaciones culturales, los auditorios mastodónticos, etc. no trabajan las articulaciones, que es algo mucho más sencillo y eficaz. Y es que en estos casos, casi siempre se desea el relumbrón, que sólo dura unos minutos, claro está.

<sup>15</sup> Tal es uno de los conflictos de querer capturar el tiempo: cuando se lo quiere capturar, ya no está. Recordar cuanto dice Kundera en “Testaments Trahis”.

<sup>16</sup> Este aspecto musical del ser tiene una importancia extraordinaria. La música es que reproduce el sentido más íntimo de lo real y de la materia, pues ambas poseen una estructura musical. De ahí que vivir “musicalmente” tenga una importancia tan extraordinaria.



Los rasgos anteriormente considerados de la levedad pueden introducirse aquí con plenitud de sentido. Pues la agilidad propia de lo elástico posee una especial levedad y sutileza. Es una levedad que ejerce una fuerza extraordinaria y que se levanta sobre un gran esfuerzo. Como ocurre con la sutileza, la levedad que encierra lo ágil posee siempre una gran intensidad. Del mismo modo que lo sutil, la agilidad se exhibe al mejor postor: gusta de ocultarse, como hace casi todo lo importante. No le gusta la manifiesta exterioridad, y menos la inmediatez. De hecho, los cuerpos ágiles son extremadamente potentes, aunque no lo parezcan. Son fuerza con apariencia de levedad. Por ello otorgan una lección que puede aplicarse al comportamiento más elemental: la ostentación es asunto de dudoso gusto y casi siempre anuncia debilidad. La verdadera fuerza gusta de pasar desapercibida: no precisa la expresión de la solidez.

Cuanto es elástico puede ser él mismo en multitud de situaciones y ámbitos diferentes. Es lo que ilustra el teatro que, en ello, posee una importancia ontológica nada despreciable. Y es que, la elasticidad supone el triunfo de la máscara:<sup>18</sup> permite ser uno mismo siendo outro diferente de sí mismo. Es decir, mantener la propia identidad en diferentes niveles de deformación respecto a lo que se es verdaderamente. El teatro y la máscara buscan incorporar la realidad de otros y vivirla como propia. Tal es el misterio de los grandes actores y actrices: encarnan los más llamativos rasgos de la elasticidad. Son elásticos en grado sumo.

Pero lo que encierra el teatro y la máscara puede encontrarse en aspectos muy alejados de la vida humana. Los virus ofrecen un ejemplo de la sustantividad de la máscara en su continua modificación. Muchas formaciones cristalinas, que poseen un cierto grado de elasticidad en su estructura atómica, se encuentran recubiertas por máscaras de ganga desechable.

Pueden aducirse muchos más ejemplos para ilustrar el argumento. En suma, cuanta mayor realidad, mayor capacidad de máscara y de teatro. En el ser humano todo ello se cumple de un modo esencial: todos somos actores de nosotros mismos.<sup>19</sup> Recuperemos el valor del enmascaramiento, esa extraña dialéctica de ser nosotros mismos en diversas situaciones. Al hacerlo, nos comprendemos mejor a nosotros mismos porque entendemos uno de los rasgos de la realidad que nos constituye y que nos acerca a lo que es la realidad total del universo.

La libertad y la felicidad pueden ser consideradas peculiares formas de elasticidad. En efecto, la elasticidad exige una particular libertad de conexiones y supone aceptar deformaciones y dificultades, admitir los elementos negativos de la existencia. Esta libertad que no admite ideales imposibles acepta la propia condición, las propias limitaciones, la propia dependencia. una libertad que es transformación positiva de la dependencia y nunca supone su olvido. Los cuerpos y las realidades ágiles siempre destilan la libertad que otorga la necesidad reconocida. Se forman por un anhelo de libertad. Pero conocen muy bien la necesidad que los hace ser una entidad; esto es, la capacidad de sus límites y el territorio permitido por las articulaciones que los forman.

En mi opinión, también la felicidad puede ser entendida en términos de elasticidad. Ser feliz es ser elástico, flexible y ágil. Supone ser uno mismo en ocasiones muy diferentes. Supone encontrar la raíz de de todo descontento. Y, sobre todo, identificarse con la paz profunda que da la elasticidad. Una paz que se encuentra en los grandes paisajes naturales, en el mar, en los grandes actos humanos. Una paz que tiene su origen en la esperanza de que, tras la deformación, volverá a encontrarse el propio equilibrio. Paz, en suma, que

<sup>18</sup> Ya lo mencionaba Nietzsche: cuanto es profundo ama la máscara.

<sup>19</sup> Cf.: el ensayo de Carlos Gurméndez *El hombre como actor de sí mismo* (Madrid, 1977).

acepta el supremo valor de la tensión y del equilibrio siempre inestable.

Considerar la elasticidad como uno de los rasgos de la subjetividad nos há permitido obtener conclusiones, que poseen un amplio campo de aplicación. No debemos olvidar que la elasticidad tiene una relación inmediata con el límite: la elasticidad es siempre un trabajo de artesanía sobre el límite. Pensar la elasticidad como rasgo de lo real exige buscar espacios de ampliación – y, en su caso, de transformación – de los límites de una entidad determinada. Considerar que hay muchos tipos de elasticidad y de rigidez, la compañera constante de toda elasticidad. Saber que la elasticidad se degrada y que no dura eternamente sin un esfuerzo de conservación. Equivale a comprender que situarse en el territorio de la elasticidad supone olvidar lo estático y obliga a situarse en los intermedios de lo real y de lo real subjetivo. Permite poseer el límite de un modo dinámico, abierto a la posibilidad de su deformación. Exige encontrar nuevos límites desde el próprio reconocimiento. Y también supone recordar que Dios, la tradicional categoría máxima de existencia es Dios porque es eminentemente elástico. Y que la energía es tal porque es elástica. Dos referencias, Dios y energía, para un mismo problema. Un problema abierto al considerar la elasticidad como uno de los rasgos del ser que permite entender la subjetividad. Conviene no olvidarlo.

## 2. La vibración o el anhelo mantenido.

La vibración es una inquietante propiedad de la materia. Advertida desde antiguo, sólo recientemente há sido considerada como una de las propiedades esenciales de la materia. una forma especial de vibración, el movimiento ondulatorio, domina la estructura de la materia. Ello parece suponer un nuevo ataque contra la solidez tradicional, basada en la resistencia al movimiento y en los conceptos de densidad,

masa e inercia. En física cuántica, los elementos constituyentes de la materia son partículas que exhiben el carácter paradójico de ser corpúsculas y ondas. Obviamente, no pretendo agotar aquí el fascinante mundo de la mecánica cuántica. Su complejidad excede los límites de este artículo y, sobre todo, mis propios conocimientos. Pero sí señalo la urgencia de comprender algunos de sus rasgos fundamentales para introducirlos en una teoría general de lo real, que sirve de apoyo para una comprensión de la subjetividad. Como ya he indicado, la ciencia contemporánea es una rigurosa fuente de inspiración para la reflexión filosófica y una referencia fundamental en el conocimiento de lo real, aun cuando deba tenerse siempre en cuenta el rigor de sus exigencias matemáticas.<sup>20</sup> Y, en el caso de la mecánica cuántica, se convierte en un mar de sugerencias e indicaciones, que confrontan problemas clásicos de la especulación filosófica. No estamos, pues errados, al considerar la importancia de la vibración: es uno de los rasgos esenciales de la materia.

### A) Los rasgos del concepto de vibración.

Como he hecho con la elasticidad, acotaré un terreno de referencia para mi concepto de vibración. Estas referencias consideran algunas aportaciones de la física cuántica; en especial, dos conceptos que se encuentran relacionados: los conceptos de vibración y de onda, así como los movimientos vibratorio y ondulatorio a ellos asociados. Insisto en su carácter de elemental referencia. En cualquier caso, siempre debe tenerse en cuenta que la vibración se encuentra unida a la elasticidad y a otros rasgos

<sup>20</sup> Es importante destacar que en la física actual, no es posible pasar del mundo microscópico al macroscópico sin una adecuada formulación matemática. Las matemáticas son exigencia indiscutible del fascinante mundo que propone la física contemporánea. Pero ello no debe eliminar las posibilidades de su comprensión.

del ser, y que es su combinación la que permite considerarla en su adecuada relevancia.

La vibración es un movimiento que tiene su origen en el desplazamiento que afecta a un medio elástico cuando se aleja de su equilibrio o estado de reposo; al desaparecer la fuerza desplazante, el medio elástico pretende volver a alcanzar su estado original, sobrepasándolo. Tal tendencia hacia un estado original es la que produce vibraciones.<sup>21</sup> El estudio cuantitativo de la vibración es al análisis de un movimiento peculiar, que aporta datos esenciales sobre la misma: toda vibración es un movimiento periódico que se repite una y otra vez en determinados intervalos temporales. El tipo más simple de este movimiento es el denominado “armónico simple”, que se convierte en un modelo elemental de movimiento vibratorio.

Las propiedades del armónico simple permiten identificar los rasgos fundamentales de vibración. Estos son: 1) amplitud o máximo desplazamiento desde el estado de equilibrio; 2) ciclo o oscilación completa; 3) período o tiempo que cuesta ir de la modificación a la forma original; 4) frecuencia: número de ciclos del movimiento por unidad de tiempo; es la recíproca del período y se mide en “herzios” (que miden la cantidad de ciclos por segundo). La frecuencia de las vibraciones depende de la masa del cuerpo vibrante y de su elasticidad; cuanto mayor sea la elasticidad, más alta será la frecuencia. Así, la ecuación más simple que describe la vibración deberá relacionar la frecuencia

<sup>21</sup> La vibración tiene una importancia decisiva en la tecnología, ya que parece imposible construir una máquina que transfiera energía sin que ello se acompañe de vibraciones de algún tipo. Asimismo, se encuentra muy relacionada con la investigación de la resistencia de materiales. Y, por supuesto, con la elasticidad y con el límite (en un movimiento vibratorio, el límite se desplaza: es como “poner en movimiento” el paso al límite). Es evidente que el no poder soportar las vibraciones, lleva a la rotura. Por ello, la vibración, el límite y la elasticidad se encuentran unidas.

(ciclos por segundo) de la vibración con la masa y la elasticidad del cuerpo vibrante.<sup>22</sup>

Las vibraciones pueden iniciar una propagación de ondas que se traduce en movimiento ondulatorio. Parece, pues, importante advertir esta relación entre los movimientos vibratorio y ondulatorio. El movimiento ondulatorio es el movimiento que se produce en un medio tal que cuando las partículas son desplazadas, una fuerza proporcional actúa sobre ellas, para llevarlas a su posición original. Si un material es elástico, y sus partículas adquieren movimiento vibratorio, se propaga una onda elástica. Así, el movimiento ondulatorio supone la propagación de una perturbación periódica (una onda) a través del espacio; en este tipo de movimiento no se transfiere la materia, sino solamente el movimiento periódico.

Fue De Broglie quien presentó su teoría ondulatoria de la materia en 1924. Esta teoría permitió conectar las teorías de la ondulatoria (Young) y corpuscular (fotones de Einstein). Estimulado por De Broglie, Schrödinger planteó que los electrones – elementos fundamentales en la estructura del átomo – no eran objetos esféricos, como se creía desde Rutherford, sino “estructuras de ondas sostenidas (*“Patterns of standing waves”*): los electrones son segmentos de vibración, limitados por nodulos.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Hay una relación particular entre la energía y la vibración que debe ser destacada. Un cuerpo vibrante por sí sólo no puede crear energía: se precisa una fuente externa a él, del mismo modo que ocurría en la elasticidad (se producía cuando el cuerpo elástico era sometido a una fuerza externa). Aunque, evidentemente, posee una particular energía potencial que se traducirá en energía cinética. Sin embargo, un sistema vibratorio contiene energía; en él se da un intercambio entre la energía potencial y la energía cinética. De hecho, el movimiento de onda transporta energía.

<sup>23</sup> Idea representada por Feynman en sus diagramas. En 1949, Feynman extiende la teoría de Dirac de 1928 y desarrolla la teoría del campo cuántico: un suceso del mundo subatómico se denomina “evento” y se representa, mediante un punto, por la creación de partículas iniciales y la creación de otras nuevas;