

Ancien régime

A comienzos del otoño de 1793, unos oficiales de la Convención Nacional francesa se presentaron en el domicilio de Antoine Lavoisier, sito en el 243 del parisino bulevar de la Madeleine. Una manzana más al oeste, en esa elegante calle, las obras de la iglesia de Saint-Marie Madeleine, inspirada en el Partenón, llevaban paralizadas desde 1791. Mirando hacia el sur desde el pórtico clásico, que estaba aún por terminar, se veía, calle Royale abajo, la plaza de la Revolución, donde no tardaría en instalarse la guillotina. Con este artilugio, el doctor Guillotin, que, como el propio Lavoisier, formaba parte de la élite científica parisina, había pretendido proporcionar una alternativa más humana y civilizada a las brutales hachas y sogas. Por eso se quedó tan espantado de ver su ingenio convertido en una de las máquinas de terror más horribles que jamás haya conocido el mundo occidental.

Los oficiales acudían en nombre del temible «Comité de salud pública» a buscar los papeles de Lavoisier para incautarse de ellos; al final no encontraron nada sospechoso salvo unas cuantas cartas en lengua extranjera (inglés e italiano) de colegas científicos: Lazzaro Spallanzani, Joseph Priestley, Joseph Black, Benjamin Franklin. Lavoisier pidió permiso –y se le concedió– para estampar su sello personal en el paquete confiscado. Probablemente se temía que, de no hacerlo, sus enemigos podrían plantarle en el paquete algún documento incriminatorio, aunque en el informe del caso consta

que «no solicitó tal precaución por desconfianza sino por mantener un orden».

La fecha, según el calendario de la Revolución francesa, era el 24 de fructidor del año uno, aunque ni Lavoisier ni nadie más lo supiesen. Para todo el mundo era el 10 de septiembre de 1793. El calendario revolucionario, aunque empezaba a contar desde el establecimiento de la república, o sea, desde el 22 de septiembre de 1792, no se proclamaría ni adoptaría hasta octubre de 1793. En consecuencia, el año uno sólo existió en retrospectiva; nadie lo experimentó directamente. Con todo, tenía su importancia. Antes del año uno, la vida y la carrera de Lavoisier se hallaban perfectamente imbricadas en el tejido social de la monarquía borbónica. A partir de ese día, su vida y su obra se verían sometidas a un nuevo examen en el inédito y peligroso contexto de la revolución y el terror.

El calendario revolucionario pretendía arrancar la medición del tiempo de las autoritarias manos de la religión, y purgar el calendario juliano de toda excentricidad matemática. El calendario reformado operaba en base diez, dividiendo cada mes en tres ciclos de diez días, y cada día en diez periodos de cien minutos, cada uno de los cuales constaba a su vez de cien segundos. El propio Lavoisier propugnaba el nuevo calendario y en 1793 se hallaba participando activamente en una reforma paralela del sistema de pesos y medidas; este método de medición decimal resultaría mucho más duradero que el calendario revolucionario y sigue en vigor, como sistema métrico, en nuestros días. El 24 de fructidor del año uno, otro de los colegas científicos de Lavoisier, Antoine-François de Fourcroy, acompañó a los oficiales hasta el bulevar de la Madeleine para recuperar los instrumentos que Lavoisier había estado utilizando en la reforma del sistema de pesos y medidas: una mala señal por cuanto Lavoisier daba por hecho que su participación en un proyecto público le serviría de salvoconducto en aquella época turbulenta.

Si Lavoisier hubiese sido plenamente consciente del peligro que corría en el nuevo contexto social de aquel año uno aún por declarar, tal vez habría huido del país. Al parecer no se hacía cargo de la magnitud de ese riesgo, por más que en otros contextos sí

fuese consciente –más que ningún otro científico de su época– de la importancia crucial que entrañaban los cambios de perspectiva radicales. Lo que Lavoisier llamaba le *principe oxygène*, el principio oxígeno, cuyo descubrimiento le valdría un puesto de honor permanente en la historia de la ciencia, ya lo habían descubierto otros antes que él: Joseph Priestley, que lo consideraba un «aire fijo», y Carl Wilhelm Scheele, que lo llamaba «aire de fuego». El logro radical de Lavoisier fue definir ese gas no exactamente nuevo como *oxígeno*, situándolo así en un contexto completamente nuevo, punto de partida de toda la química moderna. El suyo fue un extraordinario alarde de poderío nominador.

En los años previos a la Revolución francesa, el talento de Lavoisier para el orden halló múltiples aplicaciones fuera de lo estrictamente científico. En el año 1788 ocupaba cinco cargos públicos de relieve al mismo tiempo, incluida la dirección de la Administración de la Pólvora y el Salitre, y un puesto en el consejo del Banco de Descuento, lo que le concedía un papel influyente en el centro de gravedad de la economía francesa. En 1790, su omnipresencia en los asuntos públicos, unida a su cuantiosa fortuna, lo convirtieron en un objetivo atractivo para la izquierda radical. En enero de 1791, el periodista jacobino Jean-Paul Marat lo atacó en las páginas de *L'ami du peuple*: «Denuncio al corifeo de los charlatanes, al maestro Lavoisier, hijo de un terrateniente acaparador, aprendiz de químico, alumno del especulador ginebrino Necker, funcionario de la Contrata General, comisario de la Pólvora y el Salitre, director del Banco de Descuento, secretario del rey, miembro de la Academia de las Ciencias, íntimo de Vauvilliers, desleal administrador de la Comisión Alimenticia de París, y el mayor intrigante de la actualidad».

La denuncia de Marat era producto de viejos rencores y rivalidades; en 1779 Lavoisier había contribuido, en nombre de la Academia de las Ciencias de Francia, a desacreditar a Marat como charlatán seudocientífico. En la atmósfera igualitaria que reinaba en 1791, la mera pertenencia a academias nacionales de ciencias, literatura y cultura podía verse como síntoma de elitismo culpable,

y el título nobiliario que el padre de Lavoisier le había comprado a su hijo como regalo de bodas en 1771 ya no era ni mucho menos un punto a su favor. Pero su fatídico talón de Aquiles, lo que hizo que los agentes se presentasen en su casa del bulevar de la Madeleine, era la más lucrativa de sus múltiples ocupaciones: su empleo en la *Ferme Générale*, o Contrata General.

La corona francesa llevaba siglos arrendando la recaudación de impuestos a un grupo de inversores privados que garantizaban al Tesoro Real una suma fija por cada periodo de arriendo y que extraían sus propios beneficios, o pérdidas, de los impuestos que consiguiesen recaudar. A finales del siglo xvii, la «contrata fiscal» había crecido hasta convertirse en un gigante de treinta mil empleados. Un siglo después, el gobierno francés dependía en sumo grado de la Contrata General para obtener créditos y pagar los intereses de una deuda pública galopante.

En 1768, cuando Lavoisier adquirió su participación, la Contrata General estaba dirigida por una junta de entre cuarenta y sesenta socios. Ese año, el precio que había que pagar para ser socio de pleno derecho era de 1.560.000 libras; a sus veinticuatro años, Lavoisier le compró un tercio de sus acciones a un recaudador ya anciano llamado Baudon, que buscaba un asistente, por una cuota inicial de 68.000 libras. Lavoisier se aplicó a la tarea de la exacción de impuestos con el mismo celo reformista con que abordaba casi todas sus actividades, pero hasta las más progresistas de sus innovaciones redundaron en nuevas y desagradables presiones sobre los contribuyentes franceses. La Contrata General estaba tan mal vista como cualquier otra entidad fiscal en cualquier otra época o lugar, y seguramente peor que la mayoría. La organización recaudaba un tributo sobre la sal (*gabelle*) y otro sobre el alcohol y el tabaco (*aide*), además de aranceles de aduanas (*traites*) y tasas sobre las mercaderías que entraban en París procedentes de cualquier otro lugar de Francia (*entrées*). La evasión de todos estos impuestos mediante contrabando y demás fraudes constituía una auténtica epidemia, y los severos castigos con que se penaban tales delitos aumentaban la aversión general por la Contrata. Por si fuera poco, las acusaciones de especulación tenían su fundamento.

Las protestas generalizadas contra la ineficacia administrativa de la Contrata General provocaron que se aboliese en 1791. Lavoisier había renunciado a su cargo no mucho antes; sin embargo, en la Convención Nacional había una demanda de investigación de la Contrata respecto a las actividades que se remontaban hasta el 1740. Se suponía que los activos de la organización habían de liquidarse y añadirse al erario público, pero este trámite se mantenía en suspenso a causa de una serie de crisis políticas; mientras tanto se acusaba a los «contratistas», o ex contratistas, de maniobras dilatorias. En otoño de 1793, con la instauración del Terror, la impaciencia por resolver la cuestión de la Contrata General (y por embolsarse lo recaudado) era ya extrema. Lavoisier era tan sólo uno más entre los antiguos contratistas a quienes se les registraban y confiscaban los documentos.

La participación en la Contrata General había convertido a Lavoisier en uno de los miembros más prósperos de la burguesía que floreció durante las dos últimas décadas de reinado borbónico. En 1786 había acumulado un beneficio total de 1,2 millones de libras: el equivalente a 48 millones de dólares actuales. Su tren de vida no era ostentoso para un hombre de tamaña fortuna; una declaración de la renta del año 1791 muestra que contaba con seis empleados domésticos (una cocinera, una criada, un cochero y tres lacayos): un servicio bastante exiguo habida cuenta de la época y de su posición, si bien es cierto que también era propietario de una finca de más de 560 hectáreas en el valle del Loira y de otras cien hectáreas en Villefrancoeur.

La participación en la Contrata General le proporcionaba unos ingresos extraordinarios al tiempo que le dejaba mucho tiempo libre para dedicarse a la ciencia y otras actividades. Los impuestos, de hecho, sufragaban su labor investigadora, algo inusitado en aquella época. En la Francia del siglo XVIII la ciencia podía constituir una vocación, pero como medio de vida no daba para mucho. Las ayudas económicas a la ciencia por parte del Estado eran escasas; los aspirantes a científicos tenían que costearse de su bolsillo los proyectos de investigación. Lavoisier, cuya extracción social era relativamente humilde, utilizó las ganancias obtenidas en la Contrata

General para equipar uno de los laboratorios más avanzados –y caros– de Europa.

El padre del tatarabuelo de Lavoisier había sido postillón de las Reales Caballerizas. Su tatarabuelo fue maestro de postas y mesonero en el mercado de Villers-Cotterêts, una población situada a unos ochenta kilómetros al noreste de París. Su bisabuelo, Nicolas Lavoisier, fue alguacil del juzgado local y prosperó lo bastante como para ser propietario de varias casas en la ciudad. El hijo de Nicolás y abuelo del futuro químico se hizo fiscal y se casó con la hija de un acaudalado notario de la ciudad de Pierrefonds. Su primogénito, Jean-Antoine Lavoisier, acudió a París a estudiar derecho. Cuando el hermano soltero de su madre se jubiló, Jean-Antoine heredó el puesto de su tío: abogado en el parlamento de París, el tribunal más importante del *ancien régime*. La familia Lavoisier había tardado más de un siglo en completar esa trayectoria ascendente que ahora culminaba con el ingreso en la recién constituida clase profesional de los *togados*, esto es, de los «hombres de la toga», o abogados.

Además del puesto, Jean-Antoine heredó la casa de su tío en el distrito parisino de Marais y un legado de cuarenta mil libras. Encontró un buen partido en Emilie Punctis, la hija, al parecer muy bella, de una familia de burgueses bien relacionados que habían acumulado una modesta fortuna como carniceros. Mediante prudentes inversiones en bienes raíces, Jean-Antoine incrementó el patrimonio familiar: ese era el fundamento, bien que mínimo, del calificativo maratiano de «terrateniente acaparador».

El primogénito de los Lavoisier, Antoine, nació el 26 de agosto de 1742 en la casa de Jean-Antoine. A los dos años nació una niña, Marie Marguerite Emilie. Cuando en 1748 murió Emilie de Lavoisier, el viudo Jean-Antoine se mudó con sus hijos, de cinco y tres años, al hogar de los Punctis. Allí los niños quedaron al cuidado de su tía soltera Constance Punctis, hasta la muerte de Marie Lavoisier a la edad de quince años. Antoine Lavoisier, que moriría sin dejar descendencia, sería el último de su estirpe.

Una niñez marcada por semejantes pérdidas hizo del joven Lavoisier un muchacho tranquilo y formal que prefería estudiar

antes que jugar. A los once años ingresó en el Collège des Quatre Nations, donde había estudiado su padre. Vulgarmente conocido por el nombre de su fundador, el cardenal Mazarino, el Collège Mazarin ocupaba un espléndido edificio abovedado situado justo enfrente del Louvre pero al otro lado del Sena; hoy, como sede del Instituto de Francia, el edificio alberga, entre otros archivos de la Academia de las Ciencias, los papeles de Lavoisier. La idea de la familia era que Antoine siguiese los pasos de su padre y se dedicase al derecho. En el Collège Mazarin hizo sus pinitos en literatura y trató de escribir una pieza teatral del estilo de *La Nouvelle Héloïse*, de Rousseau. En 1760, el año en que murió su hermana, ganó un segundo premio con un ensayo (que por desgracia se ha perdido) sobre el tema de «si la rectitud moral es tan necesaria como el rigor de la inteligencia para buscar la verdad».

El primer contacto de Lavoisier con la química se debió a Louis C. de la Planche, un profesor auxiliar de su colegio, pero más importante en esos años fue la influencia del padre Nicolas-Louis de Lacaille, un astrónomo y matemático cuyo observatorio se hallaba emplazado en el mismo Collège Mazarin. Lacaille había tomado la decisión radical de publicar sus propios libros de texto de álgebra y geometría en francés por considerarlo superior al tradicional latín. Gracias a Diderot y a los demás enciclopedistas, el francés del XVIII se estaba convirtiendo en el más lúcido de los idiomas europeos, el medio idóneo para las actividades de la razón pura. Lavoisier, que además de astronomía aprendió de Lacaille cálculo y fundamentos de física newtoniana, no pasó por alto esa lección. Su gusto por el orden racional en todos los ámbitos se fundó en este punto; más adelante escribiría: «Me acostumbé al rigor racional que aplican los matemáticos a su labor», más concretamente, a los rigurosos procedimientos escalonados de la demostración geométrica.

Lavoisier abandonó el Collège Mazarin en 1761 y se matriculó en la facultad de derecho de París, cediendo al argumento de su padre de que, si bien la ciencia suponía una actividad recreativa de lo más admirable, como profesión carecía de todo valor. El joven Antoine se aplicó con diligencia al estudio de las leyes, pero con mucha más pasión al de las ciencias, que simultaneó con el prime-

ro. Durante sus años en la facultad de derecho estudió mineralogía con Jean-Étienne Guettard, un geólogo de la Academia de las Ciencias que, pese a ser un misántropo confeso, también era invitado habitual en casa de los Punctis. En el Jardin du Roi estudió botánica con otro conocido académico, Bernard de Jussieu, y asistió a las clases de química de Guillaume-François Rouelle. Aun suponiendo que Lavoisier hubiese tenido el más mínimo interés por los antros de lujuria y perdición de París, su doble jornada de estudio no le dejaba tiempo para visitarlos; fue retirándose de la vida social hasta el punto de llegar a la reclusión y se dice que, de vez en cuando, fingía enfermedades con tal de evitar las obligaciones mundanas. Un amigo de su padre llamado M. de Troncq le envió un cuenco de gachas acompañado de una irónica advertencia: «Modera tus estudios y convéncete de que un año más en la tierra vale más que cien en el recuerdo de los hombres».

En 1764 Lavoisier se licenció en derecho y fue admitido en el parlamento de París, aunque nunca llegaría a ejercer de abogado. A la tierna edad de veintiún años ya había empezado a urdir un plan para convertirse en miembro de la Academia de las Ciencias. La Academia la había fundada un siglo antes el primer ministro de Luis XIV, Jean-Baptiste Colbert (que también fue el responsable de que la Contrata General se constituyese en una única organización), con el fin de crear un marco formal para la comunidad científica francesa, que hasta entonces se había desarrollado de manera espontánea. Financiada por la corona, la Institución tenía la misión de fomentar la ciencia tanto pura como aplicada, es decir, que perseguía el prestigio de los descubrimientos y los beneficios materiales de la práctica científica. De puertas adentro, la Academia funcionaba como una meritocracia, recompensando y promoviendo a aquellos cuyas contribuciones a la ciencia fuesen de mayor valía. De puertas afuera, tenía la autoridad y responsabilidad de validar o desacreditar los nuevos descubrimientos y teorías científicas que se hacían públicos; a mediados del siglo XVIII se había convertido en el árbitro supremo del progreso científico. Al igual que las academias literarias y culturales fundadas en torno a la misma época, la Academia de las Ciencias gozaba de la protección real y de alguna

ayuda del Tesoro público, al tiempo que conservaba la suficiente autonomía como para mantenerse al margen de la política nacional: una ventaja esencial, análoga a lo que hoy se entiende por «libertad académica». En el panegírico dedicado Colbert que redactó en 1771, Lavoisier describía las academias como «pequeñas repúblicas», y hacía notar que «su poder activo sofoca toda oposición surgida de la ignorancia, la superstición o la barbarie».

En 1764 Lavoisier se embarcó en un proyecto de alumbrado público de las calles de París para presentarlo a un concurso patrocinado por la Academia. Tan dispuesto como siempre a utilizarse a sí mismo como objeto científico, Lavoisier se enclaustró durante seis semanas en un cuarto a oscuras para llevar a cabo su estudio. Aunque se consideró que el ensayo resultante era más teórico que práctico, la Academia accedió a publicarlo y mandó acuñar una medalla de oro conmemorativa. En 1765, Lavoisier, en calidad de «científico visitante», presentó en la Academia un artículo titulado «El análisis del yeso» (el ingrediente fundamental de la escayola); el jurado de la Academia alabó su trabajo por «la ingeniosa explicación mediante la cual se reduce el fenómeno del endurecimiento de la escayola a las sencillas leyes de la cristalización».

Por muy apolítica que se pretendiese la Academia, la elección de sus miembros (como la propia palabra indica) no carecía de una dimensión política. Los periodos de aprendizaje que Lavoisier había pasado con académicos como Guettard y Jussieu le granjearon un sólido respaldo; ciertos amigos de su padre también estaban de su parte. La Academia tenía un número de miembros fijo y por lo general las vacantes en los niveles inferiores se debían a ascensos a puestos más elevados. A pesar del reconocimiento de sus prometedoras aptitudes y del considerable cabildeo en su favor, Lavoisier no obtuvo la plaza que quedó vacante en 1766, a la que también aspiraban científicos mucho más veteranos y de carreras largamente consolidadas.

A raíz de este revés, Lavoisier retomó el proyecto de crear un atlas mineralógico de Francia que Guettard y él habían emprendido tiempo atrás, y pasó la mayor parte de los dos años siguientes haciendo trabajo de campo fuera de París. A todo esto, su padre, que por lo visto había aceptado la determinación de Antoine de hacer de

la ciencia el centro de su vida profesional, seguía moviendo todos los hilos académicos a su alcance con el objeto de crear un clima propicio a los designios de su hijo. En la primavera de 1768 Lavoisier volvió a París con dos nuevos artículos que presentar, uno sobre «técnicas para determinar el peso específico de los líquidos» y otro sobre «la naturaleza de las aguas» en las regiones que había visitado durante su prospección mineralógica. Una equilibrada combinación de ciencia pura y aplicación práctica a la cuestión del suministro de agua a nivel nacional.

En mayo de 1768 Lavoisier y Gabriel Jars fueron seleccionados para concurrir a una plaza que había quedado vacante en marzo de ese año. Le fue adjudicada a Jars por llevar más años en servicio, pero Lavoisier fue admitido inmediatamente en el departamento de química como «supernumerario adjunto», y se le garantizó que la próxima vacante que surgiese sería suya. De hecho, Lavoisier había recibido unos pocos votos más que Jars; la situación hubo de dirimirla el Rey. A los académicos que miraban con recelo la participación de Lavoisier en una institución tan mal vista como la Contrata General, un tal Monsieur Fontaine les replicó: «¡No pasa nada! ¡Así nos agasajará con mejores cenas!».

El estipendio medio que recibía un miembro de la Academia de las Ciencias era de dos mil libras al año; aunque no era como para hacerle ascos, distaba bastante de lo necesario para mantener un ritmo de vida de clase media en París. Además, como nuevo miembro, Lavoisier no podía esperar ganar toda esa suma nada más empezar en la Academia. Con el dinero que su madre le había dejado en herencia compró sus primeras acciones en la Contrata General escasas semanas antes de ser elegido miembro de la Academia de las Ciencias. Esa decisión lo libró de tener que ganarse la vida ejerciendo de abogado. Al menos en teoría, Lavoisier podría vivir (más que desahogadamente) de los réditos de su inversión y dedicar sus horas de trabajo a la ciencia; en la práctica, su implicación en la Contrata General entrañaría un considerable volumen de trabajo funcional que a menudo interfería en sus intereses e investigaciones científicas.

Lavoisier comenzó como inspector regional de la Comisión del Tabaco de la Contrata, combinando sus inspecciones con los viajes de reconocimiento que llevó a cabo en 1769 y 1770 para el proyecto del atlas mineralógico. Su misión era combatir el boyante tráfico en tabaco de contrabando que algunos minoristas mezclaban con tabaco legal, es decir, correctamente gravado por la Contrata. Los resultados de su fiscalización se los comunicaba a Jacques Paulze, un socio veterano de la Contrata que, como el padre de Lavoisier, también era abogado del parlamento de París.

En 1770, poco después de la muerte de su esposa, Paulze sacó a su hija del convento de Montbrison, donde se había educado, y se la llevó a vivir con él a París. A sus trece años de edad, Marie-Anne Pierrette Paulze comenzó a ejercer de gobernanta del domicilio paterno. Antoine Lavoisier, que a la sazón contaba veintisiete años, se vio forzado a frecuentar la compañía de la muchacha. Marie-Anne era la única hija de su padre, como Lavoisier era el único hijo del suyo, y al igual que éste, también había perdido a su madre a temprana edad. A pesar de su juventud, desempeñaba su papel doméstico con aplomo y elegancia, y no estaba exenta de atractivo, con sus «ojos muy azules, pelo castaño, tez lozana y boca pequeña».

En el siglo XVIII, los matrimonios burgueses eran, en primer lugar, un acuerdo, y después, si acaso, un romance. Marie-Anne Paulze, que, entre otras virtudes, tenía la de ser la heredera de una considerable fortuna, se convirtió en el objetivo de un agresivo intento de adquisición. El pretendiente era el conde d'Amerval, un aristócrata cincuentón venido a menos y con fama de libertino. La propia Marie-Anne lo describía como «un idiota, un palurdo insensible y un ogro». En una carta al abad de Terray, tío de su difunta esposa, Jacques Paulze atemperó la reacción de Marie definiéndola como «una marcada aversión», y declaró, con bastante firmeza, que no la obligaría a aceptar un matrimonio que la disgustase. Pero Terray, atraído por el título de Amerval e influido por la hermana de éste, la baronesa de La Garde, siguió insistiendo en la boda. Como interventor general de finanzas tenía la capacidad de apartar a Paulze de la dirección del departamento del tabaco de la

Contrata General, y amenazó con hacerlo. Gracias a la ayuda de sus aliados, Paulze logró blindar su puesto, pero era consciente de que su hija seguiría siendo vulnerable en tanto no la casase.

Por edad, carácter y situación económica, Antoine Lavoisier era un pretendiente mucho más atractivo que Amerval y a la muchacha no le desagradaba en absoluto. Contrajeron matrimonio el 16 de diciembre de 1771: la novia contaba catorce años y el novio exactamente el doble. Terray, que encajó la decepción con elegancia, asistió a la ceremonia en calidad de testigo de la novia, que apenas había pasado un año en casa desde que dejara el convento.

Madame Marie-Anne de Lavoisier se convertiría en una persona de sobrado talento y aptitud. Parece ser que tenía en común con su esposo, al menos hasta cierto punto, el temperamento reservado y la preferencia por las actividades productivas. Aunque en 1781, tras diez años de matrimonio, se embarcase en una larga aventura amorosa con un colega de su marido llamado Pierre-Samuel Dupont, la



Representación de uno de los experimentos de respiración de Lavoisier. El dibujo, obra de Marie-Anne Lavoisier, muestra al sujeto del experimento realizando algún tipo de actividad y a la propia Marie-Anne tomando notas en la parte derecha.

ocultó con tal discreción que por lo visto nadie sospechó nada hasta después de quedarse viuda. Y su lealtad y entrega a la carrera de Lavoisier fue inquebrantable. La ausencia de hijos le permitía ayudarlo como eficazísima asistente de laboratorio, cuando no como directora del mismo. Lavoisier le enseñó sus primeras nociones de química y más adelante profundizó en el tema con Jean-Baptiste Bucquet. Llevaba un meticuloso registro de todos los experimentos y ayudaba a su marido a redactar muchos de sus escritos. Sus conocimientos de inglés y latín la facultaban para traducir artículos y, llegado el caso, libros enteros. Muchas ilustraciones del instrumental y materiales de Lavoisier son obra de Marie-Anne; sus hermosos bocetos de los experimentos respiratorios del químico la convirtieron en un miembro activo del equipo investigador.

Gracias a su considerable talento para el dibujo, Marie-Anne llegaría a ser alumna del icono de la pintura neoclásica francesa, Jacques-Louis David. Sin embargo, se conserva muy poco de su obra, aparte de las ilustraciones científicas y de un retrato de Benjamin Franklin con el que obsequió al estadounidense en 1788. Si bien la vida social no parece que le importase gran cosa, durante los veintitrés años que duró su matrimonio hizo de la residencia Lavoisier uno de los salones científicos más importantes de París. El papel que desempeñó en la vida del químico quedaría inmortalizado en un poema de Jean-François Ducis:

*Épouse et cousine à la fois,
Sûre d'aimer et de plaire,
Pour Lavoisier, soumis à vos lois,
Vous remplissez les deux emplois,
Et de muse et de secrétaire.*

*(Esposa y prima a la vez,
siempre afecta y solidaria,
para Lavoisier, sumiso a tu ley,
cumples un doble papel:
eres musa y secretaria.)*

Desde un comienzo, Lavoisier se interesó vivamente por aplicar la ciencia en aras del bien común. A su estudio del alumbrado público le siguió, en 1768, un análisis en nombre de la Academia de las Ciencias de la propuesta que hizo Antoine de Parcieux de construir un acueducto para llevar agua del río Yvette a la capital y que los parisinos no tuviesen que depender de las contaminadas aguas del Sena. Debido a la falta de fondos, y a la muerte de Parceux, el acueducto nunca llegó a construirse, pero el análisis de la calidad del agua brindó a Lavoisier la primera oportunidad de observar a fondo la composición del líquido elemento y redobló su interés por las cuestiones sanitarias. Al frustrarse el proyecto del acueducto, Lavoisier se puso a investigar métodos para depurar el agua del Sena. Consideraba que el aire puro era tan importante para la salud como el agua pura, de ahí que la ventilación desempeñase un papel clave en su proyecto de reconstrucción del hospital Hôtel-Dieu, incendiado en 1772, y en el plan de reforma higiénica de las cárceles de París que dirigió en 1780.

De la misma manera que se declaraba enemigo del desorden y la suciedad en materia de salud pública, Lavoisier también se declaraba enemigo del caos y el desbarajuste en materia de administración. Su carácter lo llevaba a descubrir principios de orden allá donde existiesen, y a imponerlos donde faltasen. Como inspector del tabaco ideó un análisis químico para detectar adulteraciones: si al verter sobre el tabaco una solución ácida como el alcohol de vitriolo se producía una reacción efervescente, era porque estaba mezclado con ceniza. Lavoisier deploraba la adulteración del tabaco con ceniza no sólo por lo que tenía de fraude fiscal sino también por el peligro que entrañaba para la salud pública. Pero al mismo tiempo le preocupaba la severidad con que se castigaban tales delitos. La adulteración detectada en el punto de venta bien podría haberse cometido en cualquier otro lugar de la línea de abastecimiento; para aislarla, Lavoisier impuso un meticuloso sistema de pesaje y contabilidad en todas y cada unas de las etapas del recorrido del tabaco hasta los puntos de venta. Este método, encaminado a determinar exactamente dónde y cómo se producía una alteración, era prácticamente el mismo, en cuanto a su

principio fundamental, que el método que estaba aprendiendo a emplear en química.

Su trabajo en la Contrata General le despertó un interés personal por la precisión contable, interés que trasladó al ámbito de la economía abstracta. Por muy involucrado que estuviese en el sistema fiscal vigente, no dejaba de percibir sus defectos ni el obstáculo que suponían para el crecimiento de la economía francesa. En el panegírico del economista Colbert que escribió en 1771 para otro concurso de la Academia, Lavoisier parece admirar, por encima de todo, la capacidad del ex ministro para transformar la anarquía en orden: «En medio del caos que lo rodeaba y apoyándose en su propio valor y en la honda verdad de sus percepciones, Colbert era capaz de aunar la ley y el bien». Esa conjunción bien podría valer como definición del idealismo racional y probablemente sintetizase la concepción que el mismo Lavoisier tenía de su propia misión como reformista en diversas esferas, incluidas la económica y financiera. El idealismo racional comportaba su propia moral, y las acciones de Lavoisier, tomadas en conjunto, parecen demostrar de hecho que, a la hora de perseguir la verdad, «*la droiture du couer*»¹ era tan importante como «*la justesse de l'esprit*».²

En su escrito sobre Colbert, Lavoisier comenzaba entendiendo el dinero como «un fluido cuyos movimientos necesariamente dan como resultado un equilibrio», una analogía extraída de la física. La correlación exacta de las cantidades medidas con precisión, método mediante el cual había logrado desenmarañar el tinglado de la Contrata General y que más adelante aplicaría a cuestiones económicas del Estado francés, resultaba igual de pertinente en el terreno de la química. En palabras de Charles Gillispie, uno de sus primeros biógrafos, «Lavoisier aplicó la lúcida precisión de su intelecto tanto al plano económico, como al de las municiones y la ciencia, imponiendo así su sello personal, el espíritu de la contabilidad llevado a extremos geniales».

1 «la rectitud del alma».

2 «la exactitud de la mente»

En 1774, Anne-Robert-Jacques Turgot sustituyó al abad de Terray como interventor general de finanzas. Lavoisier recibió el encargo de la Compañía de Contratistas Generales de preparar el informe sobre la Contrata que Turgot les había solicitado. El nuevo interventor financiero estaba influido por la escuela económica francesa de los fisiócratas, para quienes la economía era una ciencia exacta regida por leyes tan categóricas y permanentes como las que Newton había formulado recientemente en el ámbito de la física. La política económica podía entenderse, pues, como una aplicación de la ciencia. Esta interpretación se avenía perfectamente con Lavoisier, cuya ambición científica era dotar a la química de la claridad y rigor que acababa de adquirir la física. En consecuencia, colaboró con entusiasmo en las iniciativas de Turgot, por más que muchos de los contratistas se sintiesen intimidados por ellas. De hecho, el ritmo frenético de las reformas amenazó tantos intereses establecidos que el interventor general fue cesado en 1776, cuando sólo llevaba veinte meses en el cargo.

El sucesor de Turgot fue Jacques Necker, el banquero de origen suizo cuyo ensayo sobre Colbert había resultado ganador del certamen del que Lavoisier había terminado retirándose. Necker se había ganado a pulso una fama de financiero despiadado y feroz, pero parecía ser el hombre idóneo habida cuenta de que «lo que se espera de un interventor general es que consiga dinero y punto». Después del enervante y efímero ejercicio de Turgot, los conservadores debieron de respirar aliviados cuando Necker declaró que las reformas habían de acometerse «sin demasiado ardor».

Una de las últimas disposiciones de Turgot antes de que lo cesaran fue la creación de la *Caisse d'Escompte*, o Banco de Descuento, una institución privada cuya importante función era la de prestar dinero al Tesoro Real. En 1788 Lavoisier fue nombrado director del Banco de Descuento. Al año siguiente, con el estallido de la Revolución Francesa, la economía del país entró en crisis y los accionistas privados del Banco de Descuento se tornaron reacios a prestar más dinero a un gobierno cuya deuda con el banco era ya cuantiosa. Jacques Necker respondió con una propuesta de nacionalizar el banco. Lavoisier, que para entonces

ya presidía la junta directiva de la entidad, secundó el plan, pero la Asamblea Nacional no lo aprobó. Es más: dada la tenacidad con que protegía los intereses de sus inversores privados, el Banco fue objeto de encarnizados ataques por parte de una Asamblea cada vez más radical, una de cuyas facciones, la liderada por Mirabeau, llegó a exigir que se liquidase.

Para entonces la situación del Banco de Descuento era tan precaria que no tenía dinero ni para abonar sus propios pagarés. Sin embargo, Lavoisier y los demás directivos sostenían que la entidad se hallaba en semejante apuro por culpa del gobierno, que no había amortizado los préstamos, y que sin el apoyo del banco, el Tesoro Real habría quebrado y toda la economía francesa estaría en bancarrota. La escasez alimenticia de la época rayaba en la hambruna y el país se veía obligado a importar trigo extranjero para hacer pan: era la época en que María Antonieta hizo su célebre y desafortunado comentario de que «si los pobres no tienen pan, que coman pasteles». Los que de verdad comían pasteles empezaban a barruntar los peligros que se cernían sobre ellos; la imperiosa necesidad de dinero que acuciaba al Estado francés no tardaría en convertirse en una seria amenaza para las fortunas privadas y para sus propietarios.

Llegado el momento, la idea de nacionalizar el Banco de Descuento fue sustituida por la propuesta de Mirabeau de que el Estado comenzase a emitir su propio papel moneda. Los nuevos billetes, llamados *assignats*, estaban garantizados supuestamente por los terrenos expropiados a la iglesia durante la primera oleada revolucionaria que sacudió Francia en verano de 1789. Aunque Lavoisier no era partidario del plan de Mirabeau, formó parte del comité encargado de supervisar los *assignats*, dedicando el grueso de sus esfuerzos a prevenir las falsificaciones, una lacra que también había padecido el Banco de Descuento.

Aunque por entonces la Contrata General aún no se había abolido formalmente, los impuestos que recaudaba sí se habían derogado, y en el resto del sistema fiscal reinaba un caos similar. La emisión de dinero propio por parte de un gobierno arruinado tuvo el resultado que cabía esperar. La amortización de sus préstamos en *assignats* depreció aún más el dinero emitido por el Banco de Descuento.

A medida que los assignats y los billetes del banco se desvalorizaban y el precio del pan se disparaba de manera absurda, la opinión pública se fue tornando más hostil a los conservadores en materia fiscal –entre ellos Lavoisier– que trataban de detener la espiral inflacionaria. La Asamblea Nacional decidió rescatar las finanzas públicas de las manos del «enorme cuerpo de financieros corruptos».

En septiembre de 1790, en vista de que el panorama era cada vez más sombrío, Jacques Necker huyó de Francia precipitadamente. Tal y como subrayaba la diatriba de Marat, la relación corporativa que habían mantenido Necker y Lavoisier se convertía ahora en un peligroso estigma para el que se quedaba en el país. Por más que la conducta de Lavoisier en materia financiera hubiese sido impecable, el hecho de que ocupase cargos simultáneos en el Banco de Descuento y, desde abril de 1790, en el Tesoro Real, comenzó, de repente, a resultar sospechoso. Lavoisier optó por renunciar al salario que recibía del Tesoro y el 9 de abril de 1791 tomó la cuestionable decisión de anunciarlo en una carta abierta a *Le moniteur*. «Los emolumentos que percibo como administrador de la pólvora», escribió, «precisamente por ser moderados, conciden con mi estilo de vida, mis gustos y mis necesidades, y en un momento en que tantos ciudadanos honrados están perdiendo su seguridad económica, por nada en el mundo estaría dispuesto a beneficiarme de un doble salario». Este propósito de austeridad económica probablemente fuera sensato, pero la decisión de anunciarlo públicamente fue un paso en falso que sólo sirvió para atraer más atención hostil al hecho de que, si bien el estilo de vida de Lavoisier podía calificarse objetivamente de «moderado», no cabía decir lo mismo de su patrimonio y capital.

Al igual que su participación en las finanzas públicas, el interés de Lavoisier por la fabricación de la pólvora surgió durante el efímero ministerio de Turgot. En la década de 1770, la Contrata le recomendó inspeccionar no sólo los impuestos sobre el tabaco sino también los de la sal; como quiera que los refinadores de salitre eran dados a evadir impuestos en la venta de la sal, un producto que obtenían como derivado del proceso, Lavoisier se implicó en

el tema. La prerrogativa de la corona para la recogida de salitre, aunque no estuviese entre las atribuciones de la Contrata General, siempre se había cedido en arriendo a asentistas particulares conforme a un acuerdo igual de antiguo y farragoso. El Estado francés tenía derecho a buscar salitre en cualquier lugar, y la licencia que facultaba a los recolectores de salitre a invadir la propiedad privada (incluso a rascar el salitre de las paredes interiores de los domicilios privados) daba lugar a incontables abusos.

El tema del suministro y calidad de la pólvora francesa, que antes de que Lavoisier y Turgot tomasen cartas en el asunto tenía fama de poco fiable, era desde luego una cuestión de interés nacional. De hecho, Francia se había visto obligada a concluir precipitadamente la Guerra de los Siete Años y a transigir con unas condiciones desfavorables debido a una escasez de salitre que la había dejado sin pólvora. Como inspector del impuesto sobre la sal, Lavoisier descubrió las múltiples deficiencias del vigente método de producción de salitre y se las comunicó a Turgot, que rescindió el contrato con la Contrata de la Pólvora y autorizó a Lavoisier, Henri François d'Ormesson y Pierre-Samuel Dupont a crear una nueva *Régie des Poudres et Salpêtres* (Administración de la Pólvora y el Salitre).

Lavoisier, que ejercía la autoridad ejecutiva del nuevo órgano, revocó inmediatamente los derechos de búsqueda y apropiación de los recolectores de salitre. En 1775, con el apoyo de Turgot y bajo los auspicios de la Academia de las Ciencias, convocó un concurso de estudios sobre formación natural y producción artificial del salitre. Acerca del primer asunto Lavoisier poseía cierta formación gracias a sus periplos mineralógicos con Guettard; en cuanto al segundo, resultaba muy oportuno que una de las contadísimas instalaciones para la obtención de salitre artificial que existían en Francia se hallase en las afueras de Villers-Cotterêts, la vieja ciudad natal de su familia.

Bajo la dirección de Lavoisier, la investigación sobre el salitre se convirtió en un proyecto científico-militar con un fuerte respaldo del gobierno. Él mismo diseñó una serie de proyectos encaminados a mejorar los métodos de extracción de salitre natural y las técnicas de producción de salitre artificial, y a entender mejor la naturaleza química de la pólvora de calidad. Los programas tuvieron

tal éxito que en 1776 Francia ya tenía excedentes de pólvora que ofrecer a los revolucionarios norteamericanos. En 1789, Lavoisier pudo proclamar con justicia que «los Estados Unidos deben su independencia a la pólvora francesa».

La fábrica más próxima a París estaba en la cercana población de Essonne; era allí donde se ponían a prueba los nuevos programas de investigación y desarrollo. La labor no estaba exenta de riesgos. En 1788, el químico Claude-Louis Berthollet descubrió que podía elaborarse una pólvora más potente usando un clorhidrato de potasio volátil. El día en que se puso a prueba la nueva fórmula, Lavoisier estaba mostrando las instalaciones de Essonne a un grupo de visitantes. A pesar de ordenarles que no traspasasen un límite de seguridad, no todos le obedecieron, y cuando el compuesto hizo explosión, uno de los químicos y una mujer del grupo de visitantes sufrieron heridas mortales. No obstante, el trabajo prosiguió en Essonne; fue allí donde Éleuthère Irénée Dupont (hija de Pierre-Samuel) obtuvo las primeras nociones sobre la fabricación de pólvora, antes de afincarse en los Estados Unidos y montar su propia fábrica en Delaware, fundando así la famosa dinastía química de los Dupont.

Cuando en 1776 Turgot perdió el cargo, todas sus reformas se vieron amenazadas. Lavoisier maniobró con tesón, y con éxito, para que la Administración de la Pólvora siguiese siendo monopolio del gobierno. Era tal la necesidad que tenía el país de un suministro fiable de pólvora de calidad que más valía administrarla mediante una autoridad centralizada. En otro ensayo inédito, Lavoisier sostenía que, si bien «todo privilegio exclusivo entraña indudablemente una violación del orden natural», en este caso estaba justificada dado lo perentorio de la necesidad y el éxito del resultado.

No era sólo el bien común lo que ligaba a Lavoisier a la Administración de la Pólvora. Poco después de su creación, el organismo erigió una nueva sede en los terrenos del Arsenal de París, situados en la orilla derecha del Sena: el Hôtel des Poudres et Salpêtres. Allí instaló Lavoisier un laboratorio dotado de los últimos avances que sería el escenario de todas las investigaciones y experimentos que realizaría durante el resto de su vida de quími-

co. Por eso, cuando en 1791 el curso de los acontecimientos se volviese en su contra, el cargo público que más se empeñaría en conservar, de los muchos que ejercía, sería el de la Administración de la Pólvora. En 1776, sin embargo, el puesto era más fácil de defender y, de hecho, se convirtió en bastante confortable tanto para Lavoisier como para su mujer, al punto de que, en abril de ese mismo año, se mudaron a un apartamento enclavado en el Petit Arsenal.

La nueva situación significaba que, a efectos prácticos, Lavoisier se despertaba todos los días en el laboratorio. Su rutina diaria era tan metódica como su mente. Se levantaba a las cinco, dedicaba tres horas a la ciencia pura y dura en el laboratorio, y de las nueve de la mañana a las siete de la tarde atendía asuntos de la Contrata General, la Administración de la Pólvora y la Academia de la Ciencias, que a la sazón tenía su sede en una espaciosa sala del Louvre. Por la noche dedicaba otras tres horas a sus labores científicas en el laboratorio del Arsenal. Además, pasaba allí todos los sábados, acompañado de un círculo de alumnos cada vez más nutrido. Marie-Anne Lavoisier, que pese a no haber cumplido aún veinte años ya iba adquiriendo, con gran empeño y dedicación, la amplia gama de aptitudes que la convertirían en elemento indispensable de los proyectos de su marido, dejó escrito esto acerca de los sábados científicos de Lavoisier: «Para él era un día de felicidad; unos cuantos amigos inteligentes y unos cuantos jóvenes orgullosos de que se les concediese el honor de participar en sus experimentos, se reunían en el laboratorio a primera hora de la mañana; allí almorzábamos, allí disertábamos, y allí fue donde creamos la teoría que ha inmortalizado a su autor».

Fueron años productivos y felices para Lavoisier y su esposa. La timidez adolescente del químico parecía remitir a medida que se acostumbraba a la vida marital y se convertía en una destacada figura pública. La pareja asistía con frecuencia a la ópera y, en atención a la afición pictórica de Marie-Anne (que acababa de empezar sus clases con David), a exposiciones de arte. Las dotes de Madame Lavoisier como secretaria, ayudante de laboratorio, promotora y publicista sólo tenían parangón en su don de gentes; al salón de los Lavoisier en el Arsenal acudían asiduamente los miem-

bros más ilustres de la comunidad científica internacional: Joseph Priestley, Joseph Black, Martinus Van Marum, Horace de Saussure y Benjamin Franklin, a quien todo París aclamaba en aquellos años posteriores al triunfo de la revolución norteamericana y a quien los Lavoisier agasajaban con especial deferencia.

El laboratorio del Arsenal seguiría ocupando un lugar central en la vida de Lavoisier aun después de trasladar su residencia al bulevar de la Madeleine. El químico también siguió siendo uno de los responsables del enorme polvorín allí ubicado. Algunos de los edificios del Arsenal se comunicaban con la contigua fortaleza de la Bastilla; la pólvora destinada a la Bastilla estaba almacenada en el Petit Arsenal, cerca del apartamento de Lavoisier (circunstancia ésta que quizá lo animó a diseñar unos nuevos depósitos que en caso de explosión accidental descargasen sus contenidos por el tejado sin causar daños). El 12 y el 13 de julio de 1789, el comandante de la Bastilla, preocupado por la posibilidad de que los revolucionarios hiciesen estallar los polvorines del Arsenal o robasen sus contenidos, ordenó trasladar la pólvora del Arsenal a la fortaleza. Aunque Lavoisier y los demás directores no tuviesen más remedio que acatar la orden, su obediencia los convirtió en sospechosos de ser «enemigos del pueblo» y de conspirar para privar al pueblo de París de la pólvora necesaria para derrocar la monarquía.

La Bastilla cayó el 14 de julio, y al llegar agosto, en París ya empezaba a imponerse la ley de la calle. A primeros de mes los polvorines del Arsenal estaban abarrotados de pólvora de mala calidad que se fletaba con rumbo a Rouen y Nantes para venderse a los negreros. Lavoisier se hallaba supervisando un embarque de barriles de pólvora etiquetados con las palabras «*poudre de traite*». La palabra *traite*, que significa «trata», se había convertido en el término con que vulgarmente se conocía el tráfico de esclavos. La muchedumbre allí reunida, numerosa, exaltada y poco menos que analfabeta, interpretó el inocuo rótulo como «*poudre de traître*», o sea: «pólvora de traidor». Alguien gritó que la barcaza estaba cargada de municiones para sofocar la revolución de París y la multitud se hizo eco. Se desató la histeria y Lavoisier y Jean Pierre Le Facheux, otro de los directores de la Administración

de la Pólvara, se encontraron con que la turba los hacía prisioneros. Sólo cabe imaginarse la impotencia que debió de sentir un hombre tan sumamente racional como Lavoisier al tratar de explicar a sus captores el error tan idiota que habían cometido al leer la etiqueta de «pólvara de trata».

En julio, durante la crisis de la pólvara, Lavoisier y sus colegas habían apartado una cantidad de pólvara equivalente al suministro de una semana a fin de entregársela a la guardia nacional, que de repente hizo acto de presencia e impidió que los colgasen de una farola camino del ayuntamiento. La multitud invadió el salón para celebrar un debate público en el que Lavoisier logró convencer finalmente a los exaltados de que su labor era inofensiva. La cólera de la muchedumbre recayó entonces sobre el marqués de La Salle, el comandante de la guardia nacional que había firmado la orden de fletar la pólvara, y Lavoisier aprovechó ese nuevo brote de confusión para escabullirse sin sufrir daño alguno.

Se había salvado de milagro; en aquel verano de 1789 las ejecuciones sumarias a manos del populacho se sucedían con espantosa frecuencia. Lavoisier y sus compañeros fueron disuadidos de publicar ninguna justificación de su inocente conducta, pero el incidente proyectó tal sombra de sospecha sobre los funcionarios que la sola mención de la Administración de la Pólvara en la diatriba que Marat escribió contra el químico bastó para manchar su nombre.

La función de Lavoisier, que como administrador era uno de los valores en alza de la Contrata General, no consistía únicamente en controlar los impuestos sobre la sal y el tabaco sino también los aranceles de los productos que llegaban de fuera de París. Ya hacía mucho tiempo que el crecimiento de la capital había desbordado sus viejos límites y la ausencia de un sistema de aduanas definido se veía agravada por una vorágine apabullante de prácticas de cobro e inspección en las que participaban mil doscientos funcionarios desorientados: otro caos que le tocó organizar a Lavoisier. En 1779 el químico ya había propuesto la construcción de una nueva muralla alrededor de París, pero la idea quedó aparcada hasta que en 1783 lo designaron miembro del comité central de la Contrata, organis-

mo directamente responsable de cobrar los aranceles en los peajes de entrada a la capital. El comité central calculaba que de todos los productos que llegaban a París, el veinte por ciento se filtraba subrepticamente por los boquetes de la red tributaria ocasionando unas pérdidas anuales de seis millones de libras.

En 1787, el célebre arquitecto Claude-Nicolas Ledoux recibió el encargo de diseñar y construir el recinto de los contratistas: un proyecto complejo y sumamente oneroso consistente en un muro de piedra de casi dos metros de altura jalonado por sesenta y seis elegantes pabellones que servían de puestos de peaje, cada uno con un diseño diferente. Aunque llegaron a edificarse cincuenta y ocho, hoy sólo quedan cuatro: en el parque Monceau, en la Plaza de la Nación, en la terminal sur de la Bassin de la Villette, y encima de las catacumbas de la plaza Denfert-Rochereau.

El muro resultó terriblemente caro –treinta millones de libras, o sea, seis veces más que la pérdida anual que pretendía subsanar– y, a pesar de su majestuosidad arquitectónica, tremendamente impopular. Louis-Sébastien Mercier captó el sentir de los parisinos en una irónica cuarteta:

*Pour augmenter son numéraire
Et raccourcir notre horizon
La ferme a jugé nécessaire
De nous mettre tous en prison.*

*(Para aumentar su numerario
y limitar nuestra visión
la Contrata juzgó necesario
meternos a todos en prisión.)*

Un panfleto anónimo señaló que aunque la Contrata General quisiera erigirle una estatua a Lavoisier en lo alto del muro, la Academia de las Ciencias debería avergonzarse de tenerlo como miembro. El mismo panfletista afirmaba que el duque de Nivernois, mariscal del ejército francés, cuando le preguntaron qué pensaba de la nueva muralla, respondió: «Opino que habría que ahorcar al respon-

sable». Por los salones capitalinos empezó a circular un calambur de ignota autoría: «*Le mur murant Paris rend Paris murmurant*», esto es, «el muro que amura París hace que París murmure».

En el verano de 1789 París murmuraba y rezongaba por muchas otras cosas aparte del recinto de los contratistas, pero el muro seguía siendo un blanco evidente y socorrido al que dirigir las críticas. El 13 de julio, con las obras a punto de concluirse (en medio de la primera crisis de la pólvora desatada en el Arsenal y apenas veinticuatro horas después de la toma de la Bastilla), la plebe de París empezó a demoler el muro y a pegar fuego a la mayoría de los hermosos pabellones de Ledoux. Dos años después, la polémica del muro incitaría otro ataque de Marat contra Lavoisier en su panfleto *Charlatanes modernes*: «Si me preguntan qué es lo que ha hecho para que lo ensalcen tanto, digo que agenciarse un salario de cien mil libras, colaborar en el proyecto de convertir a París en una enorme cárcel y sustituir el término ácido por oxígeno, el término flogisto por nitrógeno, el término marino por muriato y el término nitroso por nítrico y nitrato. He ahí sus derechos de inmortalidad. Orgulloso de tan sublimes obras, duerme ahora en sus laureles».

La animadversión de Marat hacia Lavoisier se remontaba a 1779, cuando el incendiario periodista y provocador (pues así habría de pasar a la historia) trató con ahínco de ganarse el respeto y el renombre que Lavoisier empezaba ya a granjearse en el mundillo científico. En abril de 1779, Marat mostró a Benjamin Franklin y a los académicos Baltasar Georges Sage, Jean-Baptiste LeRoy y Trudaine de Montigny una serie de experimentos ópticos que pretendían hacer visible la «materia del fuego» o el «fluido ígneo». A fin de explicar el fenómeno había improvisado incluso la teoría de que el fuego era el resultado «de la activación de las partículas de fluido ígneo contenidas en los cuerpos». Los observadores académicos alabaron lo ingenioso de los experimentos pero declinaron pronunciarse sobre la explicación teórica.

Marat siguió presionando para que la Academia reconociese sus teorías sobre la luz, el color y el fuego, pero cuando la Academia incluyó a Lavoisier en el nuevo comité de examinadores, Marat se

opuso a su presencia. El propio Lavoisier había emprendido, un año antes, un programa de experimentos de combustión mucho más riguroso, y tal vez Marat no se equivocase al suponer que sus ideas y demostraciones no lograrían impresionar al químico. En cualquier caso, la demostración que Lavoisier debería haber presenciado hubo de posponerse por falta de sol. El 10 de mayo, la Academia, presionada por Marat para que aprobase sus experimentos, respondió finalmente: «Sería inútil molestarse en darlos a conocer; los miembros de la comisión consideran que la Academia no puede refrendar ni apoyar experimentos de esa naturaleza».

Un mes después salió publicado un artículo en el *Journal de Paris* que informaba de los experimentos y teorías de Marat sobre la «materia del fuego» como si la Academia los hubiese aceptado. Fue Lavoisier quien reparó en la falsedad de la información y expresó públicamente su repulsa. Rechazado de manera definitiva por la Academia de las Ciencias, Marat empezó a incubar una marcada hostilidad por la clase dirigente científica en general y por Lavoisier en particular, y aprovecharía la más mínima oportunidad para arremeter contra ambos.

A decir verdad, las fantasías de Marat acerca de la luz, el color y el «fluido ígneo» no distaban mucho de otros postulados seudocientíficos de la época. Uno de los cometidos de la Academia de las Ciencias –proyecto en el que Lavoisier mostró especial interés– era arbitrar qué era científicamente legítimo y qué no lo era. A todo esto, la propia definición de ortodoxia científica estaba sufriendo transformaciones que el mismo Lavoisier calificaba de revolucionarias.

Una de las primeras tareas que la Academia encomendó a Lavoisier fue la de investigar la varita de zahorí: la herramienta que, según una persistente creencia popular, servía para detectar capas de agua subterránea atendiendo a las vibraciones de un palo con forma de horca que sostenía un adivino. Lavoisier echó por tierra esta práctica con bastante tacto: «En casi todas partes hay agua, y raro es que uno cave un pozo sin encontrarla. Así que no hay nada de particular en los hechos que se refieren y a los que algunos conceden tanta importancia; dado que en ocasiones la

varita vibra por un movimiento involuntario del zahorí, es posible que algunas personas de buena fe se hayan engañado y hayan atribuido a causas externas un efecto que sólo depende de ellos».

Quince años después, en 1784, Lavoisier formó parte de un comité que incluía, entre otras eminencias científicas, a Benjamin Franklin y al doctor Guillotin, que no tardaría en hacerse tristemente famoso. El comité estaba encargado de investigar el llamado «magnetismo animal», un método terapéutico que a la sazón causaba furor en Francia gracias a su principal practicante, Antón Mesmer. Con el paso del tiempo, el término «mesmerismo» vendría a ser sinónimo de «hipnotismo», y conviene señalar que, en la actualidad, los efectos de la hipnosis inducida, aunque se consideran de naturaleza más psicológica que física, se aceptan como verdaderos y se emplean en terapias no muy distintas de las que Mesmer practicaba en el siglo XVIII. Pero aun suponiendo que Mesmer tuviera conciencia de estar practicando hipnotismo, lo cierto es que decirlo, no se lo dijo a nadie. Él aseguraba, y seguramente así lo creyese, que los efectos se debían a la manipulación de una energía invisible semejante a la electricidad, cuyo descubrimiento tanta fama reportara a Franklin, o a la materia del fuego, que resultó ser tan irreal como el magnetismo animal de Mesmer.

El método de inducción de Mesmer, que ya estaba ampliamente difundido cuando la Academia de las Ciencias se mostró interesada por el tema, semejaba una sesión de espiritismo. Los participantes se sentaban alrededor de una cuba llena de arena húmeda, botellas de agua, limaduras de hierro, varillas y otros objetos magnéticos. Entonces, a fin de «magnetizarse», se agarraban de los pulgares los unos a los otros y se conectaban entre sí mediante un cable que también los unía a las varillas de hierro. Bajo un suave fondo musical, el mesmerizador mecía delicadamente las manos para manipular el fluido magnético que supuestamente saturaba la estancia. Dado que la mayor parte de la gente es susceptible a la hipnosis, es probable que la mayoría de los asistentes experimentasen algún tipo de trance hipnótico.

Lavoisier examinó el fenómeno sometiéndolo al mismo método de criba empírica que aplicaba en todos los campos. Al igual que la

existencia fortuita de agua bajo la varita de zahorí, algunos efectos del mesmerismo eran innegables (era de esperar que los sujetos más susceptibles sufrieran ataques de nervios, lo cual se ofrecía como prueba de «magnetismo»). Lo que había que rebatir eran las causas que alegaban los mesmerizadores. Mediante un proceso de eliminación, Lavoisier determinó que podían producirse los mismos efectos sin que mediase ningún objeto magnético, únicamente mediante la sugestión y el tacto; «a falta de magnetismo, la imaginación produce todos los efectos atribuidos a aquel», escribió Lavoisier; «a falta de imaginación, el magnetismo no produce efecto alguno».

El comité concluyó que el mesmerismo era una fantochada, y el gobierno francés, basándose en ese dictamen, lanzó una campaña de notable éxito para erradicar lo que ya se había convertido en un auténtico culto. La comparación con el hipnotismo da a entender que el mesmerismo, por muy falaces que fuesen sus explicaciones, sí que tenía verdaderos efectos terapéuticos en muchas personas, de ahí que costase tanto disuadir a los creyentes. Éstos no sólo eran legión, sino que algunos eran muy poderosos, y lo serían más aún durante la revolución, como, por ejemplo, Jean-Paul Marat y su amigo Jacques-Pierre Brissot, otro que también había visto cómo sus esfuerzos por ingresar en la recién instituida comunidad científica caían en saco roto y se había pasado al periodismo subversivo. Brissot, que durante el Terror desempeñaría un papel sumamente influyente en el gobierno jacobino, comenzó a atacar a la Academia de las Ciencias (cuya autoridad, al fin y al cabo, emanaba de la corona) tildándola de institución tiránica. «En el imperio de la ciencia no han de existir déspotas, ni aristócratas ni electores», escribió. «Admitir a déspotas, aristócratas o electores oficialmente facultados para estampar su sello en las creaciones de los genios es violar el orden natural y la libertad de la mente humana».

Lo más probable es que Lavoisier abordase la cuestión del mesmerismo sin prejuicios. Su formación lo había inmunizado contra las ideas preconcebidas. Acababa de demostrarse que la energía invisible de la electricidad era un auténtico fenómeno físico, y el más importante de los programas de investigación del propio Lavoisier giraba en torno a la materia del fuego. Así que se tomó

la investigación del mesmerismo muy en serio, y uno de los artículos que escribió sobre el tema contiene una de las declaraciones más elocuentes que jamás hizo sobre lo que entendía por rigor científico:

El arte de sacar conclusiones de experimentos y observaciones consiste en evaluar probabilidades y calcular si son lo bastante altas y numerosas como para constituir pruebas. Este tipo de cálculo es más complejo y difícil de lo que se piensa; exige gran sagacidad y por lo general no está al alcance del común de los mortales.

Pues bien, los errores en este tipo de cálculo son la base del éxito de charlatanes, brujos y alquimistas, y, análogamente, en épocas pasadas, del de magos, encantadores y, en general, de cuantos se han engañado a sí mismos o tratan de abusar de la credulidad del vulgo.

Hay algo más que un simple dejo de altanería aristocrática en esas líneas, pero puede que ni el mismo Lavoisier lo percibiese.