



Rosa Errazkin, química de formación y directora del Museo Laboratorium de Bergara, ha dedicado los últimos años a recuperar y difundir la memoria científica del Real Seminario, donde en 1783 se descubrió el wolframio. Para ella, el museo es un espacio vivo que conecta historia y ciencia con la curiosidad de cada visitante.

El Laboratorium, ubicado en el Palacio de Errekalde, es un cofre de tesoros científicos y culturales que invita a explorar, experimentar y hacerse preguntas. Más que un museo de objetos, es un laboratorio de ideas donde pasado y futuro dialogan para inspirar a grandes y pequeños.

¿Cómo explicarías a un niño qué es el Laboratorium y por qué existe este museo?

Imagínate un gran cofre lleno de tesoros que, en lugar de monedas de oro, guarda historias de espías, secretos, objetos curiosos, fotografías y recuerdos que nos cuentan cómo ha vivido la gente de nuestro pueblo, de nuestro país y de otros

lugares. El museo Laboratorium es como una máquina del tiempo: entras y puedes viajar al pasado, descubrir cómo eran las casas, qué inventos utilizaban, cómo hacían ciencia, cómo se divertían, cómo trabajaban...

Además, es un espacio para explorar y hacerse preguntas. No se trata solo de mirar cosas detrás de un cristal, también queremos que la gente experimente, investigue y se sorprenda. Por eso se llama Laboratorium: porque es un museo que funciona como un laboratorio de ideas, de descubrimientos y de divulgación.

Este museo existe para que no se olviden esas historias y porque necesitamos lugares donde pensar juntos. No solo para recordar el pasado, sino también para comprender mejor lo que nos rodea y hacernos preguntas importantes: ¿de dónde venimos?, ¿qué hemos aprendido?, ¿qué mundo queremos construir? El Laboratorium no es únicamente un sitio para mirar cosas antiguas, sino para explorar. Existe para que la cultura, la ciencia y la historia se encuentren y nos ayuden a mirar el mundo con más curiosidad y con más sentido crítico.

Este año celebráis el décimo aniversario. ¿Qué sentisteis el día que abristeis por primera vez las puertas al público?

Sentimos una mezcla de orgullo, emoción, nervios y gratitud. La inauguración de Laboratorium no fue solo la apertura de un museo, sino la culminación de años de trabajo, diálogo y convicción colectiva. Yo percibí el peso de la historia científica de Bergara sobre los hombros, pero también una energía nueva, vibrante, al ver cómo una comunidad volvía a conectar con su pasado científico para proyectarse hacia el futuro. Estábamos recuperando una parte esencial de nuestra identidad —la del Real Seminario, la química de Lavoisier, el descubrimiento del wolframio— y poniéndola al servicio del conocimiento contemporáneo. Aquella tarde, al ver las salas llenas, la curiosidad en las miradas y escuchar conversaciones entre generaciones, entendí que el museo había nacido con alma. Esa es una sensación que nunca se olvida.

El museo está en un edificio muy especial, el Palacio Errekalde. ¿Quién vivía allí antes y cómo se transformó en museo?

Efectivamente, el Museo Laboratorium de Bergara se encuentra en el Palacio Errekalde, un edificio de gran valor histórico y arquitectónico. En el siglo XVI existía en este emplazamiento una torre medieval que, en el XIX, fue transformada en un palacio de estilo neoclásico, conservando algunos elementos anteriores, como la

cornisa. Fue residencia del conde de Peñaflorida, Xabier María de Munibe e Idiáquez, destacado ilustrado y fundador de la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País.

En 1981, el Ayuntamiento de Bergara decidió crear un museo para preservar y difundir el legado científico del Real Seminario. Tras años de conservación, investigación y restauración de las colecciones, el Laboratorium abrió sus puertas el 25 de septiembre de 2015. La transformación del palacio permitió conservar y mostrar más de 3.000 objetos científicos —instrumentos de física y química, minerales, fósiles y ejemplares de zoología de los siglos XVIII y XIX—.

Hoy en día, el Palacio Errekalde alberga un museo vivo e interactivo, donde los visitantes pueden explorar la historia de la ciencia en Gipuzkoa y Euskadi.

Si alguien entra por primera vez al Laboratorium, ¿qué es lo primero que quieres que descubra?

Quisiera que sintiera que este es un espacio lleno de secretos, donde las fronteras entre arte, ciencia y sociedad se disuelven. Aquí no se viene solo a mirar, sino a hacerse preguntas, a jugar con ideas, a imaginar lo invisible. El Laboratorium no ofrece respuestas cerradas: es un lugar para explorar, ensayar futuros y descubrir que el conocimiento se construye entre todos.

Tú eres la directora del museo. ¿Cómo llegaste hasta aquí y qué te atrajo de este proyecto?

Mi camino hasta la dirección del Laboratorium ha sido largo, apasionante y enriquecedor. Hace ocho años asumí este cargo, aunque mi vínculo con el proyecto comenzó mucho antes, en sus inicios, cuando empecé como investigadora dedicada al estudio del instrumental científico de la colección, desde mi formación como química. Siempre me atrajo la idea de rescatar y dar a conocer una historia científica poco conocida, en especial el legado del laboratorio de Proust y de los hermanos Elhuyar, figuras fundamentales en la historia de la química. El descubrimiento del wolframio, un hallazgo único en el panorama científico de la época, fue para mí una inspiración decisiva. Tras finalizar la carrera de Ciencias Químicas, encontré en este proyecto la oportunidad perfecta para unir mi vocación científica con el interés por la historia y la divulgación.



En Bergara se descubrió el wolframio, un elemento químico muy importante. ¿Nos puedes contar la historia de cómo sucedió?

A finales del siglo XVIII se produjo en toda Europa un enorme interés por el estudio de las ciencias puras y sus aplicaciones. En ese contexto surge la química moderna, la ciencia que estudia los elementos que componen la materia, sus propiedades y sus interacciones. Gracias a Lavoisier y otros científicos, el estudio de la materia adquirió precisión y método, quedando atrás definitivamente teorías como la del flogisto, basada en la alquimia y en la creencia de que la materia estaba compuesta por cuatro elementos básicos —fuego, tierra, agua y aire— y sus distintas mezclas.

Entre los pioneros de la química moderna destacaron algunos suecos, como Carl Wilhelm Scheele y Torbern Olof Bergman. Scheele fue uno de los grandes químicos del siglo XVIII y situó a Suecia a la vanguardia de la ciencia química y mineralógica. Bergman, por su parte, sobresalió en mineralogía química y debe considerársele pionero en la clasificación de los minerales según su composición. Ambos trabajaban hacia 1780 con un mineral llamado “tungsten” (hoy conocido como scheelita, CaWO_4), del que esperaban aislar un nuevo elemento. Durante su estancia en Upsala, Juan José Elhuyar tuvo conocimiento de estas investigaciones al asistir al curso de “alta química” impartido por Bergman.

Mientras tanto, en Bergara, la Real Sociedad Bascongada de Amigos del País había puesto en marcha un ambicioso proyecto científico que incluía un laboratorio de química para las cátedras de “Química y Metalurgia” y “Mineralogía y Ciencias Subterráneas”. El francés Louis Joseph Proust, otro pionero de la química, fue el encargado de diseñar aquel laboratorio perfectamente equipado, con instrumental puntero y hornos capaces de alcanzar temperaturas muy elevadas.

En mayo de 1783, ya reunidos en Bergara, los hermanos Elhuyar comenzaron a trabajar en el aislamiento del posible nuevo elemento, partiendo no de la scheelita, como los suecos, sino de otro mineral: la wolframita ((Fe,Mn)WO₄), procedente de las minas de estaño de Zinnwald, en la frontera de Sajonia y Bohemia. Finalmente, el 28 de septiembre de 1783 lograron aislarlo y lo llamaron “volfram”: «Lo llamaremos volfram, tomando el nombre del material del que ha sido extraído».

El hallazgo tuvo una gran repercusión: en aquel momento solo se conocían 24 elementos químicos. El término “wolfram” procede del alemán wolf rahm o wolf arth, que significa “baba o espuma de lobo”. Los descubridores dejaron claro el nombre que debía darse al nuevo elemento, aunque hoy a menudo se use “tungsteno”, que significa “piedra pesada”.

¿Por qué el wolframio es tan importante en la ciencia y en nuestra vida cotidiana?

El wolframio es un metal extraordinario y estratégico porque posee el punto de fusión más alto de todos los metales, además de ser muy denso, duro y buen conductor. Su símbolo es W, su número atómico 74, su punto de fusión 3.422 °C, el de ebullición 5.555 °C y su densidad 19,25 g/cm³. Estas propiedades únicas explican su enorme presencia en la ciencia, la tecnología y la industria. Se emplea en filamentos de lámparas eléctricas, tubos electrónicos y de televisión, como blanco en los tubos de rayos X y en los aceleradores de partículas, así como en bobinas y elementos de calefacción de hornos eléctricos que deben resistir temperaturas extremas y corrosión.

También tiene un papel esencial en la industria aeronáutica, en cabezas de cohetes y motores, mientras que el carburo de wolframio se utiliza en herramientas de corte, tornos, minería, petróleo o en la fabricación de la punta de los bolígrafos, que soporta un gran desgaste. El disulfuro de wolframio actúa como lubricante seco en condiciones de alta temperatura, el trióxido de wolframio se emplea en pinturas y cerámica, y durante la Segunda Guerra Mundial se usó para blindar la punta de los

proyectiles antitanque.

Además, los wolframatos de calcio y magnesio se utilizan en luces fluorescentes, el de sodio en tejidos incombustibles, y otros compuestos del elemento funcionan como catalizadores, pigmentos inorgánicos, lubricantes de alta temperatura y semiconductores. Por todo ello, el wolframio no solo ha sido clave en el desarrollo científico y tecnológico, sino que también ha inspirado a escritores, guionistas y poetas, dejando su huella tanto en la cultura como en la vida cotidiana.

El museo guarda instrumentos antiguos de física, química, anatomía, minerales, fósiles... ¿Cuál es tu pieza favorita y por qué?

Es difícil elegir una sola pieza favorita entre tantos instrumentos fascinantes que forman parte de nuestra colección, pero si tuviera que destacar uno, sería el dilatómetro de 1772. Este instrumento, utilizado para medir con precisión los cambios de volumen o longitud de un cuerpo al variar su temperatura, representa un momento clave en la historia de la ciencia. El dilatómetro no solo es un ejemplo de experimentación y de la precisión científica del siglo XVIII, sino también una muestra de cómo los científicos comenzaron a cuantificar fenómenos antes considerados intangibles. En nuestro museo, este instrumento se convierte en una herramienta educativa que nos permite explicar conceptos fundamentales de la física a los visitantes, desde estudiantes hasta curiosos de todas las edades.

Además, su belleza como objeto —fabricado con una delicadeza casi artesanal— nos recuerda que la ciencia también tiene una dimensión estética. Es una pieza que une conocimiento, historia y diseño, lo cual refleja muy bien el espíritu del Laboratorium: un puente entre ciencia, arte y cultura.

¿Qué objetos del Laboratorium sorprenden más a los niños que lo visitan?

Uno de los aspectos más gratificantes de recibir a niños en el Laboratorium es ver cómo se maravillan con ciertos objetos de nuestra colección. Sin duda, los que más los sorprenden son aquellos que despiertan su curiosidad de forma inmediata y visual, como las taxidermias y esqueletos de animales, los instrumentos científicos antiguos y las curiosidades naturales, entre ellas fósiles o minerales de formas y colores inusuales. También les impactan mucho las piezas interactivas y las que cuentan historias isóliticas.

Por ejemplo, el descubrimiento del wolframio que realizan con Fausto Elhuyar en un

tono misterioso de espías, o aparatos médicos que parecen salidos de una película de ciencia ficción. Lo fascinante es que estos objetos, aunque pertenecen al pasado, generan preguntas muy actuales y fomentan una actitud de asombro científico, que es precisamente lo que buscamos cultivar en cada visita.



¿Cómo cuidáis y conserváis piezas tan delicadas y antiguas?

La conservación de las colecciones es una prioridad fundamental. Contamos con un equipo de profesionales especializados en conservación preventiva y restauración que trabajan de forma continua para garantizar que cada pieza se preserve en las mejores condiciones. Adoptamos medidas rigurosas de control ambiental, aplicamos protocolos específicos para su manipulación y realizamos evaluaciones periódicas. En ocasiones, es necesario recurrir a tratamientos de restauración como la anoxia en las colecciones de historia natural.

En estos diez años habéis hecho muchas exposiciones. ¿Recuerdas alguna que emocionara especialmente al público infantil o familiar?

El Museo Laboratorium de Bergara ha diseñado en esta década numerosas exposiciones que emocionaron al público más joven y a las familias. Una de las más

destacadas fue *Autómatas: mecanismos mágicos*, que permitió descubrir el ingenio humano a través de doce piezas que combinaban arte y mecánica y que, al ponerse en marcha, parecían cobrar vida. Otra muestra muy celebrada fue La Tabla Periódica: los elementos que conforman el universo, que ofreció una experiencia didáctica con paneles interactivos y juegos, acercando la química de manera divertida. Exposiciones sobre economía circular, inteligencia artificial o sostenibilidad han reforzado este compromiso del museo con experiencias educativas actuales e innovadoras.

Además de mirar, en el Laboratorium se puede experimentar. ¿Qué talleres o actividades son los más divertidos para aprender ciencia?

Creemos que la mejor forma de aprender ciencia es viviéndola de manera activa y creativa. Por eso, además de nuestras exposiciones interactivas, organizamos talleres donde los visitantes crean reacciones sorprendentes en sesiones de química, construyen pequeños dispositivos de energía renovable o descubren con experimentos de física cómo funcionan fenómenos cotidianos como la electricidad, el sonido o el movimiento. También han tenido gran acogida los talleres sobre transgénicos. Nos adaptamos a todas las edades para que cada persona —niños, jóvenes o adultos— disfrute la ciencia a su manera. El objetivo es despertar la curiosidad y demostrar que la ciencia está en todas partes y puede ser apasionante.

Habéis creado juegos digitales como Laboratorium Sekretua. ¿Qué se puede hacer allí y cómo ayuda a entender la ciencia jugando?

Esta plataforma muestra una amplia variedad de instrumentos históricos del museo y funciona como un juego educativo. A través de retos y actividades interactivas, los usuarios aprenden de forma lúdica cómo se utilizaban esos instrumentos y cómo contribuyeron al desarrollo de la ciencia. Es una manera de descubrir los secretos del Laboratorium mientras se juega y se supera un desafío intelectual.

El museo también tiene un jardín muy bonito. ¿Cómo forma parte de la experiencia de visitar el Laboratorium?

El jardín, además de su valor estético y ecológico, es histórico y conecta con las prácticas y la visión del pasado. Mantenerlo supone también recuperar ideas antiguas sobre la relación entre los seres humanos y la naturaleza, muchas de ellas muy actuales en cuanto a sostenibilidad.

Para nosotros, este jardín es una extensión del museo: un espacio donde tiempo y

conocimiento se encuentran y donde el visitante comprende que la ciencia moderna tiene raíces profundas en la historia cultural y natural.

Este año celebráis el aniversario con actividades especiales. ¿Nos puedes contar alguna sorpresa que tengáis preparada?

Con motivo del décimo aniversario hemos organizado un programa especial que incluye visitas guiadas, exposiciones temporales, talleres, mesas redondas, actuaciones de música y danza, conferencias y otras actividades educativas. Queremos que la celebración muestre al museo como un espacio vivo, abierto y compartido.

En 2018 recibisteis un premio europeo que reconoce la importancia histórica del Laboratorium. ¿Qué significa ese reconocimiento para el museo?

En 2018, la European Physical Society nombró al Laboratorium Historic Site, gracias a la contribución del DIPPC, situándolo como un lugar emblemático de la ciencia europea y dándole visibilidad internacional. Este reconocimiento celebra el legado científico de Bergara, especialmente el descubrimiento del wolframio en 1783, y nos impulsa a seguir creciendo como referente en divulgación y educación científica.

¿Trabajáis con colegios, institutos o universidades para que los estudiantes aprendan ciencia aquí?

Sí, colaboramos con centros educativos de todos los niveles para organizar visitas, talleres y actividades adaptadas a sus programas. Desde primaria hasta universidad, ofrecemos experiencias prácticas y dinámicas que fomentan la curiosidad, el pensamiento crítico y el aprendizaje experimental. También diseñamos propuestas específicas para proyectos escolares, siempre con un enfoque participativo y divulgativo.

