Publicación del Colegio de Ingenieros del Perú

Año XIII, número 51
Diciembre, 2018

# PUENTE

Ingeniería. Sociedad. Cultura

PUENTE
Ingeniería. Sociedad. Cultura

**Publicación del Colegio de Ingenieros del Perú**

**Director**
Juan Incháustegui Vargas

**Editor**
Lorenzo Osores

**Consejo editorial**
Carlos Amat y León
José Canziani Amico
Adolfo Córdova Valdivia
Ana María Gazzolo
Héctor Gallegos
Elba Luján
Marco Martos Carrera

**Diseño y diagramación**
Alicia Olaechea

**Revisión de textos**
Elba Luján

**Fotografía**
Soledad Cisneros
Billy Hare

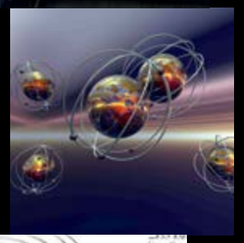
**Portada**
Felix Nussbaum
*Hombre y órgano*. Óleo sobre tela

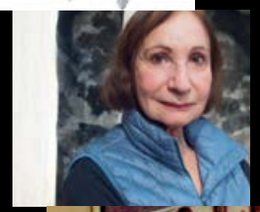
**Retira y contraportada**
*Fotos* de Juan Carlos Belón

**Impresión**
Forma e Imagen

**Subscripciones**
Colegio de Ingenieros del Perú
Av. Arequipa 4947, Miraflores.
Tel. 445-6540

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú:
2006-3189





**2** LA ÉTICA, LA INGENIERÍA Y EL PERÚ DE HOY
Dr. Jorge Alva Hurtado

**4** EL DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA
Rodolfo Gordillo

**10** EN MEMORIA DE PEPE VALDEZ
Álvarez Rodrich

**12** EVOLUCIÓN EN LA COMPRENSIÓN DEL ESPACIO
Benjamín Marticorena

**20** LOS PECES DE MARCUS ELIESER BLOCH
Vinzenz Ziswiler

**28** LA AGITADA VIDA ARTÍSTICA DE LUCÍA IRURITA
Tatiana Berger

**34** EL MESTIZO Y LA INDEPENDENCIA
Zein Zorrilla

**42** LA RISA Y LO GROTESCO EL MUNDO DE FRANCOIS RABELAIS
Max Castillo Rodríguez

**50** EL DRAMA DEL PINTOR FELIX NUSSBAUM
Jorge Bernuy

**60** JUAN CARLOS BELÓN: SIN MOTIVO APARENTE
Guillermo Niño de Guzmán

**70** TECNOLOQUÍAS

**72** CARLÍN

# LA ÉTICA, LA INGENIERÍA Y EL PERÚ DE HOY

Jorge Alva Hurtado

UNO DE LOS ASPECTOS FAVORABLES DEL MOMENTO QUE VIVE EL PERÚ, ES LA IMPORTANCIA QUE ADQUIERE LA ÉTICA PARA EL PAÍS Y LA INGENIERÍA. EN ESTA COYUNTURA ES PERTINENTE RESALTAR LO QUE EN UNO DE SUS ARTÍCULOS SEÑALA EL INGENIERO HÉCTOR GALLEGOS: «EL PROBLEMA DE LAS PROFESIONES ES MÁS ÉTICO QUE TÉCNICO», Y POR ENDE EL INGENIERO DEBE ENFRENTAR LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS «INDAGANDO SU CONTENIDO ÉTICO Y ACTUANDO CONSECUENTEMENTE»

Buena parte de los personajes que hoy nos avergüenzan por sus actividades ilícitas e inmorales son individuos que han alcanzado mucho poder, han obtenido títulos profesionales e incluso postgrados, pero que paradójicamente además de expresarse con un lenguaje procaz, atribuible a personas sin educación ni profesión, actúan en contra de todo principio ético y con la desvergonzada seguridad de la conveniencia de trabajar para los «hermanitos», allegados, compadres y clientes, en perjuicio de toda la sociedad.

Para la historia, por desgracia copiosa, de las frases infames, acaba de incluirse aquella de «por si acaso no entran los mejores, sino los mejores amigos»; una sentencia que pone de relieve la ley no escrita del Estado peruano, que en los hechos se pone por encima de las instituciones y normas.

Si por ética entendemos la reflexión sobre las tablas de valores que asumen individuos y colectividades, corresponde exigir a los profesionales, incluyendo a los ingenieros, que reflexionen sobre su comportamiento más allá de las formalidades externas que se exigen en el cumplimiento de las responsabilidades de su respectiva especialidad. La conciencia ética tiene que abordar las consecuencias sociales que traen aparejados determinados comportamientos por desgracia presentes en el Perú desde hace siglos. Cuando una empresa constructora da por sentado que no hay otra manera de competir, sino entrando en el juego de los sobornos y el financiamiento de campañas electorales, asesta un golpe durísimo al país, por más que técnicamente la obra realizada cumpla con los estándares establecidos.

El clientelismo en nuestro país tiene raíces históricas y expresa condiciones sociológicas, pero también, y quizás en primer lugar, tiene que ver con la ausencia del fundamental respeto al otro, ese reconocimiento universal del ser humano al margen de cualquier condición en particular, y que se abandona por otra

Puente Topará que unía Chincha con Cañete

CUANDO UNA EMPRESA CONSTRUCTORA DA POR SENTADO QUE NO HAY OTRA MANERA DE COMPETIR, SINO ENTRANDO EN EL JUEGO DE LOS SOBORNOS Y EL FINANCIAMIENTO DE CAMPAÑAS ELECTORALES, ASESTA UN GOLPE DURÍSIMO AL PAÍS, POR MÁS QUE TÉCNICAMENTE LA OBRA REALIZADA CUMPLA CON LOS ESTÁNDARES ESTABLECIDOS.

escala de valores, donde antes que la humanidad o la sociedad en su conjunto, prevalece la construcción de una oscura red de conveniencias e intereses particulares.

El CIP, en uno de los comunicados que difundió luego de estallado el escándalo de Odebrecht, se puso a disposición de los organismos comprometidos en la lucha contra la corrupción con el fin de dar una opinión técnica imparcial y de primer nivel sobre las obras y proyectos ejecutados por cualquier empresa que haya quebrantado la ley, bajo el pretexto de inversión en infraestructura.

Considero que esta es la actitud adecuada, tanto para el Perú como para el mundo. En la muy reciente Declaración de Lima, aprobada en el 12° Simposio Internacional del Comité de Gestión de Riesgo de Desastres de la World Federation of Engineering Organizations (WFEO), los participantes concordaron en que la reconstrucción postdesastre se convierte en resiliente cuando la sociedad participa en todo el proceso; esto es, sin exclus iones, más allá de círculos de clientes y compadres.

El respeto entre seres humanos se encuentra expresado en los códigos éticos de la generalidad de los pueblos del mundo y fue sistematizado por el pensamiento moderno en cuanto exigencia de tratar siempre al «otro» como ser humano y nunca menos que eso; por lo tanto la manera de hacer frente a las coimas, los acuerdos indebidos y el financiamiento oculto, es simplemente comportarse conforme a una regla que se ha sabido desde siempre y que en la modernidad se encuentra en la base de la ciudadanía. Nada más y nada menos.

# EL DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

Rodolfo Gordillo

EN AGOSTO PASADO COLAPSÓ PARCIALMENTE EL PUENTE RICCARDO MORANDI, EN LA AUTOPISTA A10, GÉNOVA, ITALIA, CON UN SALDO DE 43 FALLECIDOS. EL PUENTE FUE CONSTRUIDO ENTRE 1963 Y 1967, CON UN DISEÑO ATIRANTADO QUE SE «CARACTERIZA POR UNA ESTRUCTURA DE HORMIGÓN PRETENSADO PARA MUELLES, PILONES Y CUBIERTA, MUY POCAS INSTANCIAS, DE DOS POR PALMO, Y UN SISTEMA HÍBRIDO PARA LAS SUSPENSIONES CONSTRUIDAS CON CABLES DE ACERO CON ARMAZONES DE CONCRETO PRETENSADO».

El puente tenía una longitud de 1,182 metros, una altura de 45 metros a nivel del camino, y tres torres de concreto reforzado que alcanzaban 90 metros de altura. Presentaba soportes de cable diagonales, con los soportes verticales en forma de caballete formados por conjuntos de V: un conjunto que llevaba la plataforma de la carretera, mientras que el otro par de V invertidos soportaba los extremos superiores de dos pares de cables diagonales.

Después de las investigaciones realizadas, aparte de la falta de mantenimiento adecuado y el mayor uso de la vía, incluso de un supuesto movimiento de tierras o de un rayo que impactó en los tirantes, se ha concluido que el armazón de concreto pretensado que protegía los cables de acero, por las constantes vibraciones del tránsito, era propenso a producir microgrietas que filtraban aire y agua de lluvia y corroían el cable de acero protegido, debilitando progresivamente la estructura y dando lugar después a su colapso.

Sin embargo, para matizar, anoto las conclusiones del Ing. Salvador Monleón Cremades, Ingeniero de Caminos por la Universidad Politécnica de Valencia y catedrático responsable de la asignatura de puentes[1]:

1. Nunca se hubiera construido un viaducto por encima de una zona urbana. El impacto ambiental de esta solución la hubiera descartado de inmediato frente a otras alternativas técnicas o de trazado. Hasta la fecha, cuando cada nuevo curso muestro a mis alumnos la imagen de esta obra, insisto en que no se trata de un fotomontaje, sino de un puente real. A partir de ahora, la anécdota vendrá teñida de negro.

2. Los códigos técnicos y la evolución del conocimiento, los medios de análisis y las tecnologías de la construcción hubieran producido, de mantenerse hipotéticamente una solución en viaducto elevado, un resultado bien diferente, por el creciente nivel de los requisitos de seguridad y durabilidad de las obras. El progreso tecnológico se incorpora a los nuevos proyectos, pero no siempre se traslada a lo ya construido.

3. Obviamente, más allá de las carencias de los puentes tipo Morandi, expuestas y justificadas en mi opinión por su contexto temporal, está la responsabilidad de las administraciones, públicas y privadas, que gestionan el uso de estas infraestructuras. Es frecuente que las obras enfrenten a sus agentes: diseñador, constructor y propietario, pero una vez que se ha finalizado la ejecución aparecen otras actividades, como la inspección y el mantenimiento, que recaen sobre la propiedad y sobre el organismo que gestiona la infraestructura y que hacen necesarios los programas de inspección y presupuesto para mantenimiento.

Puente Hong Kong a Macao

4. Morandi fue un precursor y lo hizo bien, lo mejor que se podía hacer. La ingeniería progresa y mejora, algunas veces a partir de sus errores, muchas otras superando sus limitaciones coyunturales. Las obras públicas en general y los puentes en particular no son eternos y se debe prever y llevar a cabo su renovación, precisamente para evitar situaciones extremas tan lamentables como la que se produjo el pasado 14 de agosto en Génova.

## El Puente Hong Kong – Zhuhai – Macao

De otro lado, hace pocos días se ha inaugurado, en el sur de China, un puente marítimo de 55 kilómetros para integrar mejor las zonas autonómicas de Hong Kong y Macao con la China continental. El puente principal mide unos 30 kilómetros y el túnel unos 6,7 kilómetros, que permiten el paso de las embarcaciones.

En la construcción se han utilizado 400 mil toneladas de fierro y un millón de metros cúbicos de hormigón, refieren las informaciones, ya que el puente está pensado para soportar ráfagas de viento de hasta 340 kilómetros por hora, en una región donde los tifones son frecuentes.

El proyecto se empezó a construir en 2009 y fue finalizado el 14 de noviembre de 2017. Quedó inaugurado y abierto al tráfico el 23 de octubre de 2018. El coste del puente, las carreteras de acceso y las islas artificiales ascendió a unos 20 mil millones de dólares, unos 17 mil millones de euros, el puente solo costó unos siete mil millones de dólares (seis mil millones de euros).[2]



## Panorama nacional

En nuestro medio, la realidad constructiva y los problemas son otros. Por ejemplo, debido a las crecidas, desbordes y huaycos originados por el Fenómeno del Niño, así como a la falta de descolmatación y encausamiento adecuados de los ríos, en febrero del año pasado colapsaron el puente Huachipa sobre el río Huaycoloro y el puente peatonal Solidaridad sobre el río Rímac, ambos a las puertas mismas de la capital.

En el primer caso, donde la turbulencia y el aumento del caudal de las aguas levantaron y arrimaron el puente unos metros, se instaló con carácter «provisional» un puente Bailey, que a la fecha se encuentra en uso, casi con carácter definitivo, en la autopista Ramiro Prialé.

El segundo caso –donde todavía no se habían concluido las obras de rehabilitación– es más complicado por la asimetría del diseño del puente. Solo en uno de sus lados contaba con cables que jalaban y cargaban la estructura, llevando el peso hacia el mástil. No obstante, la crecida del río socavó y debilitó el terreno de la ribera, que está compuesto por relleno, dando lugar a la caída de uno de los puntos de apoyo, desequilibrando así la estructura que terminó soportando más peso y, finalmente, cayendo.

En ambos casos, se han identificado irregularidades en la formulación del expediente técnico que van desde la estructuración de las bases, el diseño ingenieril y el mismo proceso constructivo.

La Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (AFIN) refiere que en forma independiente a los daños causados a nivel país por el último Niño Costero (que ascienden a US$ 6,400 millones) la brecha de infraestructura supera los US$ 165 mil millones, de los cuales US$ 57,500 corresponden al sector transporte. Pensemos, entre otros casos, en la situación de la Carretera Central, en la Carretera Panamericana, en la congestión del Aeropuerto Jorge Chávez, para no hablar de las horas/hombre perdidas por el colapso del tráfico en la gran Lima.

EN NUESTRO MEDIO, LA REALIDAD CONSTRUCTIVA Y LOS PROBLEMAS SON OTROS. POR EJEMPLO, DEBIDO A LAS CRECIDAS, DESBORDES Y HUAYCOS ORIGINADOS POR EL FENÓMENO DEL NIÑO, ASÍ COMO A LA FALTA DE DESCOLMATACIÓN Y ENCAUSAMIENTO ADECUADOS DE LOS RÍOS, EN FEBRERO DEL AÑO PASADO COLAPSARON EL PUENTE HUACHIPA SOBRE EL RÍO HUAYCOLORO Y EL PUENTE PEATONAL SOLIDARIDAD SOBRE EL RÍO RÍMAC, AMBOS A LAS PUERTAS MISMAS DE LA CAPITAL.

Precisamente sobre esta brecha de infraestructura y su relación con los índices de competitividad y productividad del país, el Consejo Nacional de Competitividad y Formalización, adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas, ha publicado en julio de este año un documento denominado «Principales Ejes Para Impulsar la Competitividad y Productividad»[3], en donde se lee:

«Lamentablemente, en los últimos años, Perú ha retrocedido en cuanto a competitividad. Así, de acuerdo al ranking elaborado por el World Economic Forum (WEF) 2017-2018, el Perú se ubica en el puesto 72, once posiciones por debajo de la que tenía en 2012. A nivel regional, el Perú mantiene la sexta posición en Latinoamérica, respecto al año anterior, por detrás de Chile (33°), Costa Rica (47°), Panamá (50°), México (51°) y Colombia (66°). El análisis de los indicadores que publica el WEF[4] revela que el retroceso y rezago de la competitividad de la economía peruana se relaciona a una infraestructura inadecuada, marcos normativos y regulatorios que, en algunos casos, afectan el normal funcionamiento de los mercados de factores y de bienes y servicios, y la falta de institucionalidad.»

El mismo documento, ya como diagnóstico de la situación de su infraestructura, refiere:

«El Perú carece de una adecuada oferta de servicios de infraestructura necesarios para el desarrollo del comercio exterior e interior, el acceso a la mejora de la competitividad, y el bienestar de la población. Estas debilidades surgen, entre otros motivos, producto de la baja calidad e insuficiente infraestructura y la débil gestión logística, aunado a la poca eficiencia en los procesos de formulación de estudios, procesos de contratación pública, ejecución y monitoreo que requieren ser más transparentes y ágiles. Este problema se agrava por la no adecuada asignación de los recursos, tanto para la inversión como para su operación y mantenimiento, pues estos, no necesariamente responden a las necesidades de la población objetivo, con lo cual el impacto que estas iniciativas resulta limitado y temporal. Como resultado de este conjunto de problemas, el Perú se ubica en el puesto 86 en el pilar de Infraestructura del Reporte de Competitividad Global del WEF, superando a Colombia (87), pero lejos de las posiciones de Chile (41) y México (62), los otros socios de la Alianza del Pacífico. Además, el mismo reporte identifica a la inadecuada oferta de servicios de infraestructura como uno de los cuatro factores más importantes que limitan el desarrollo de negocios.»

Puente peatonal de Solidaridad

Autopista Ramiro Prialé y desborde del Huaycoloro

PENSEMOS, ENTRE OTROS CASOS, EN LA SITUACIÓN DE LA CARRETERA CENTRAL, EN LA CARRETERA PANAMERICANA, EN LA CONGESTIÓN DEL AEROPUERTO JORGE CHÁVEZ, PARA NO HABLAR DE LAS HORAS/HOMBRE PERDIDAS POR EL COLAPSO DEL TRÁFICO EN LA GRAN LIMA.

No obstante, otro aspecto significativo a tener en cuenta es que si hace 50 o 70 años se construía con arreglo a determinadas reglas o normas, el desarrollo, la investigación, el cambio climático y la globalización han dado lugar en forma inexorable a que dichas regulaciones sean hoy día más exigentes en estudio de suelos, resistencia de materiales o sismo resistencia, entre otros. Esto abre un tema adicional al tema del déficit de infraestructura que está relacionado con esos nuevos parámetros y con la necesidad de adecuar o modernizar la infraestructura por razones de eficiencia y seguridad.

Por todo ello, estando próximo el Bicentenario de la Independencia y a partir de la experiencia mundial, creemos oportuno reflexionar sobre la situación de nuestra infraestructura, sus carencias y necesidades de desarrollo, así como sobre la posibilidad efectiva de superar en el mediano y largo plazo sus problemas actuales con los pocos recursos que tenemos.*

(1)Ver en: https://cincodias.elpaís.com/cincodias/2018/09/05/companias/1536160770_717923.html (2) Ver extensamente en: https://es.wikipedia.org/wiki/Puente_Hong_Kong-Zhuhai-Macao (3) Ver en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/archivos-descarga/competitividad_productividad.pdf
(4) WEF - World Economic Forum, Geneva.

# EN MEMORIA DE PEPE VALDEZ

# «LO QUE IMPORTA ES HACER«

Enrique Álvarez Rodrich

El ingeniero José Fernando Valdez Calle nació el 27 de julio de 1927 en el seno de una familia de maestros, de la cual siempre se sintió muy orgulloso y que desde muy pequeño le permitió apreciar la importancia del conocimiento. Sus problemas de salud debido a un asma precoz le impedían ir al colegio, pero esto le dio mucho tiempo para leer y jugar con objetos con los que solía construir las más variadas figuras, esto marcó sin duda su futuro camino como ingeniero. Superados sus problemas respiratorios, lo matricularon en el Colegio La Inmaculada y más tarde ingresó a la Universidad Nacional de Ingeniería, a la especialidad de mecánica eléctrica de donde egresó el año 1950. En la UNI se desempeñó más tarde como profesor de diversos cursos, uno de ellos: máquinas térmicas e iluminación.

Su primer empleo lo obtuvo en Goodyear. Entró como asistente de la gerencia de mantenimiento y tres años después, en 1953, consiguió una pasantía en General Electric en el Programa de Pruebas Eléctricas, por lo que se trasladó a Estados Unidos por 18 meses. Durante ese periodo visitó varias plantas de esa misma empresa y fue tentado a quedarse en ese país, sin embargo él sabía que en el Perú había mucho por hacer, así que decidió volver al lado de su familia y amigos.

Una vez establecido en Lima organizó en 1960 el primer Congreso Nacional de Ingeniería Mecánica Eléctrica y Ramas Afines, CONIMERA, importante reunión que permitió la participación del Perú en el COPIMERA, similar congreso de alcance panamericano.

Trabajó en International Machinery Co., empresa importadora y distribuidora de equipos General Electric. Con mucha visión comercial se las ingenió para contactar a posibles compradores en vez de esperar a que estos llegasen. Escribió cartas, que él mismo mecanografiaba, y las envió a posibles clientes, de este modo consiguió posicionarse como el mejor vendedor de la empresa y ascender rápidamente. Sin embargo, con el paso del tiempo la empresa fue vendida, esto lo condujo a levantar un futuro propio, decisión que marcó el camino de su vida.

Con su amigo y profesor Walter Piazza Tangüis funda Piazza y Valdez Ingenieros S.A., PIVASA. Empezaron con tan solo dos escritorios, un tablero de dibujo y una secretaria recién contratada. Con su lista de clientes desarrollaron proyectos de líneas de transmisión, subestaciones eléctricas y sistemas de baja tensión. También diseñaron plantas térmicas de generación eléctrica e hidroeléctricas para empresas mineras que se encontraban lejos de las redes existentes.

Ambos socios observaron que en el Perú, importante país pesquero, las empresas del sector hacían buena rentabilidad a pesar de sus bajos niveles de eficiencia. Deciden entonces adquirir varias empresas pesqueras e invertir en mejorar la tecnología, con lo que lograron incrementar la rentabilidad de manera importante.

El gran salto ocurrió cuando crearon el Consorcio Sade-Pivasa, COSAPI, empresa de ingeniería y construcción muy conocida en la región. Luego vendrían otras creaciones como COSAPIDATA y COSAPISOFT entre otras.

Pepe, como le decíamos amigablemente, fue miembro fundador de muchas organizaciones donde supo desempeñarse como un voluntario activo de las mismas, incluso llegó a ser presidente de algunas como la Asociación Electrotécnica Peruana AEP; pero fue el Institute of Electrical and Electronics Engineers la niña de sus ojos. A este instituto le dedicó mucho de su tiempo, en particular a los miembros estudiantiles, fomentando la creación de Ramas Estudiantiles y congresos como el INTERCON. En la Sección Perú del IEEE fue presidente durante los años 1982 y 1983 y su logro fue conectar al instituto con las empresas del sector, lo que permitió el crecimiento de la membresía a niveles respetables en el ámbito latinoamericano.

Fue uno de los más grandes promotores del uso de la ciencia y la tecnología en el Perú, pues creó el COMPOLCYT, el Comité de Políticas de Ciencias y Tecnología de CONFIEP en la que difundía que «ciencia es saber, tecnología es saber hacer, pero lo que importa es hacer». Él estaba convencido de que la manera de crear bienestar en la población era haciendo competitivas a las empresas e instituciones, para lo cual había que aplicar tecnología en sus procesos.

Una de sus creaciones más importantes fue el Instituto de la Calidad para la Acreditación de Programas de Computación, Ingeniería y Tecnología, ICACIT, institución civil sin fines de lucro dedicada a la acreditación y cuyos objetivos eran: ser la agencia de acreditación de programas de mayor prestigio en el Perú, ser signatario de los acuerdos internacionales de movilidad del International Engineering Alliance (IEA), y ser referente en Latinoamérica y El Caribe en temas de acreditación. Todos estos objetivos fueron cumplidos gracias a la claridad con la que fueron identificados y al reclutamiento de un grupo de voluntarios que trabajaron en este proyecto que hoy es una realidad.

José Valdez obtuvo muchos reconocimientos a su gestión empresarial, pero sobre todo a su promoción de la ciencia y la calidad de la educación. Nada, sin embargo, lo complacía tanto como su familia. Se casó con Mary Torero, con quien tuvo cinco hijos, José Félix, Mariem, Fernando, César y Margarita.

Tengo para mí la inmensa satisfacción de haber sido parte de su grupo de amigos. Todo lo relatado podría ampliarse exponencialmente, estas líneas son solo una pequeña parte de mis recuerdos sobre las muchas conversaciones que mantuvimos a lo largo de más de 30 años de amistad.

# EVOLUCIÓN EN LA COMPRENSIÓN DEL ESPACIO

Benjamín Marticorena

EN EL DICCIONARIO, «ESPACIO» SIGNIFICA «EXTENSIÓN QUE CONTIENE TODA LA MATERIA EXISTENTE» O «LUGAR QUE OCUPA CADA OBJETO TANGIBLE». SI, PARA ENTENDERLO MEJOR, BUSCAMOS LOS SIGNIFICADOS DE LAS PALABRAS «EXTENSIÓN» Y «LUGAR», MEDIANTE LAS CUALES SE HA DEFINIDO EL ESPACIO, LEEMOS, RESPECTIVAMENTE, «MEDIDA DEL ESPACIO OCUPADO POR UN CUERPO» Y «ESPACIO OCUPADO O QUE PUEDE SER OCUPADO POR UN CUERPO». ASÍ, EL ESPACIO ES DEFINIDO COMO UNA «EXTENSIÓN» O COMO UN «LUGAR» Y, TAUTOLÓGICAMENTE, ESTOS DOS VOCABLOS SIGNIFICAN «ESPACIO». AUN CUANDO POR VIVENCIA NO TENEMOS DUDA DE SABER LO QUE EL ESPACIO ES, LA RAZÓN DE POR QUÉ NO PUEDE SER DEFINIDO SATISFACTORIAMENTE SE HALLA EN QUE SU ESENCIA NO NOS ES ENTERAMENTE INTELIGIBLE.

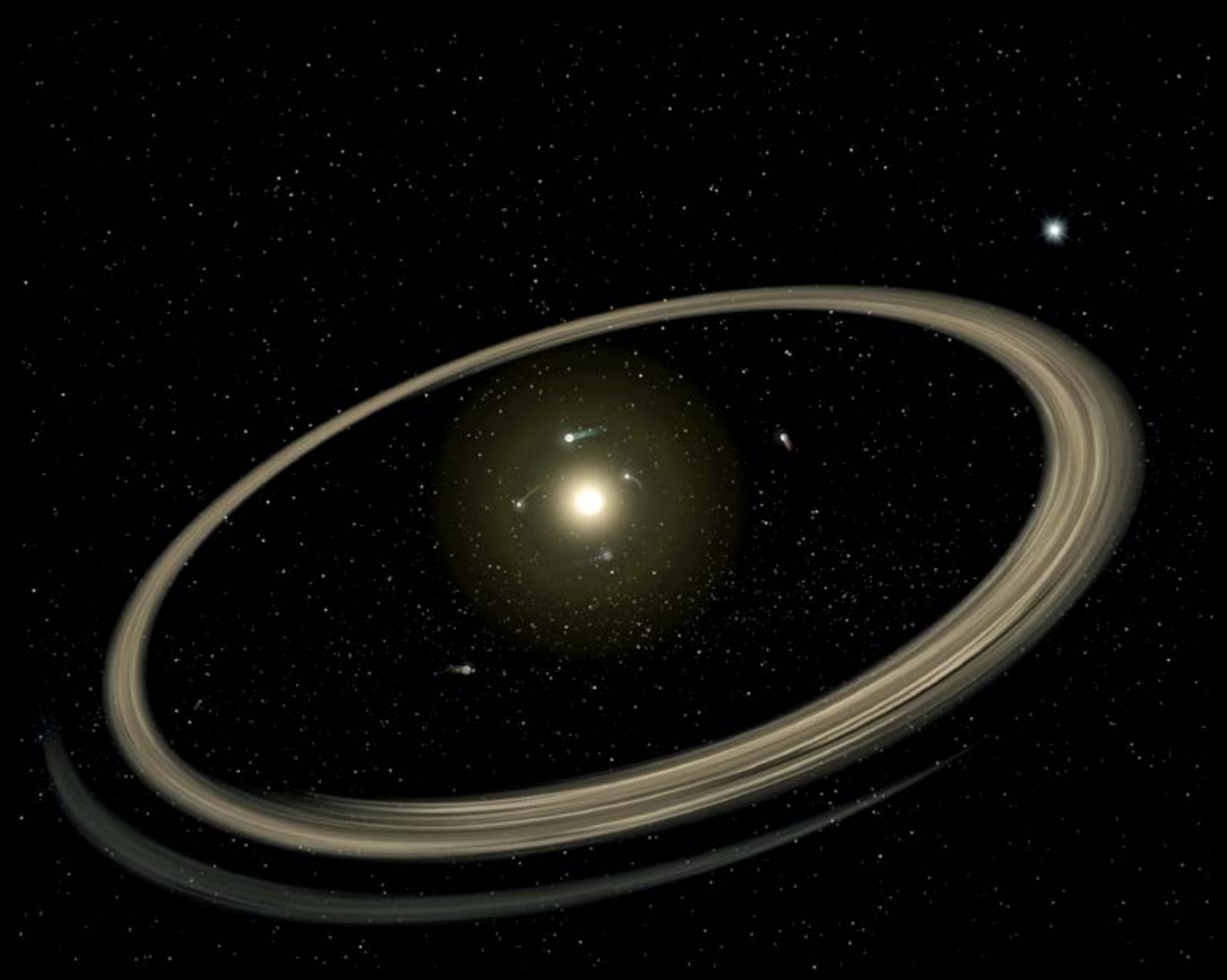
Una situación similar se nos presenta con la idea de «tiempo» que, conforme con el diccionario es la «duración de las cosas sujetas a mudanza»; mientras que, recíprocamente, «duración» es «el tiempo que transcurre entre el comienzo y el fin de un proceso»: el tiempo es una duración y la duración un tiempo. Tenemos una incapacidad radical para definir el tiempo y el espacio en términos independientes e irreductibles.[1]

Pero, no obstante que el espacio y el tiempo no pueden ser rigurosamente definidos, sí pueden ser estudiados en sus cualidades intrínsecas y en sus relaciones recíprocas. Intentaremos mostrar el itinerario que la ciencia ha seguido desde antiguo para descifrar los atributos del espacio y del tiempo y sus interrelaciones.

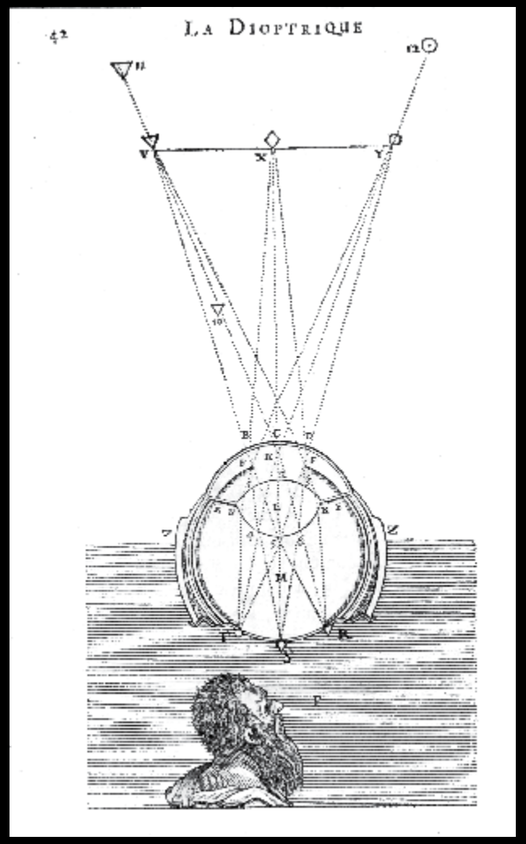
## Nace la geometría

Si el espacio no es un objeto material en sí mismo, sino un vacío que puede o no ser ocupado por tales objetos, ¿cómo referirse a sus atributos, estructura o geometría; términos más bien usados para describir cualidades de objetos tangibles? La sugerencia de seguir a largos trazos la historia de la geometría nos ayudará a responder a esta cuestión.

En la percepción clásica, todos los lugares del universo son equivalentes. Que estén, o no, ocupados por objetos, no altera su condición de ser única y excluyentemente lugares de potencial ocupación. Así, las sociedades antiguas tuvieron una percepción llana del espacio: aun cuando, en la distinta imaginación de cada una, se supusiera o no un inicio y un final del tiempo, el espacio no perdió, en el entender común, su condición de continuo[2] y homogéneo[3], en cualquier lugar y momento en que se lo observara y midiera. En las intuiciones germinales, el espacio era única y exclusivamente el recipiente de los objetos de la naturaleza, que lo ocupan sin alterar sus atributos intrínsecos. Desde los griegos clásicos, al espacio con esas cualidades se le denominó espacio plano; y geometría plana, a su estudio sistemático. Se trataba de un espacio no influenciado por los objetos que lo ocupan, limitándose a permitirles estar y moverse en él.



Sistema Planetario.




Descartes, Discours, p.42.

Fue, en realidad, el espacio geográfico habitado el que actuó sobre las sociedades antiguas para incitarlas a crear la geometría[4]. Thales, Herodoto y otros testigos de su tiempo, han descrito el trabajo de los sacerdotes egipcios para medir la parte de las tierras anegadas por el Nilo en la temporada de inundaciones y compensar a los agricultores afectados con terrenos equivalentes en zonas más altas y alejadas del río.

Los responsables de esa justicia en las sociedades antiguas hubieron de ingeniarse algoritmos para realizar cálculos rápidos y satisfacer la demanda social que, de no ser oportunamente atendida, habría afectado la economía y privado a los sacerdotes-autoridades de los tributos que sostenían su modelo social. H. Turnbull[5] describe como, en ese quehacer, los egipcios crearon progresivamente un sistema de reglas prácticas para modelar el suelo agrícola. El primer manuscrito sobre matemáticas del que se tiene noticia es el llamado *Papiro Rhind*, depositado en el Museo Británico, cuyo autor fue un sacerdote egipcio llamado Ahmes (1700 a.C.). Este documento tiene el algo críptico título de *Orientaciones para conocer todas las cosas oscuras*[6], y contiene un conjunto de tales reglas.

Dado que la geometría de los griegos era heredera de 20 siglos de agrimensura de babilonios, egipcios y persas, se refería al mundo real; al territorio ocupado y conocido por ellos: a la medición del área de terrenos de cultivo, a la delimitación de lindes de predios vecinos, al cálculo de la distancia entre dos puntos entre los cuales se realizaría una carrera de atletas y, en general, a mediciones necesarias para la vida en comunidad. A lo que aspiraba la geometría es a representar el mundo tal cual es: *el sistema abstracto de reglas que modelan el mundo físico*[7].

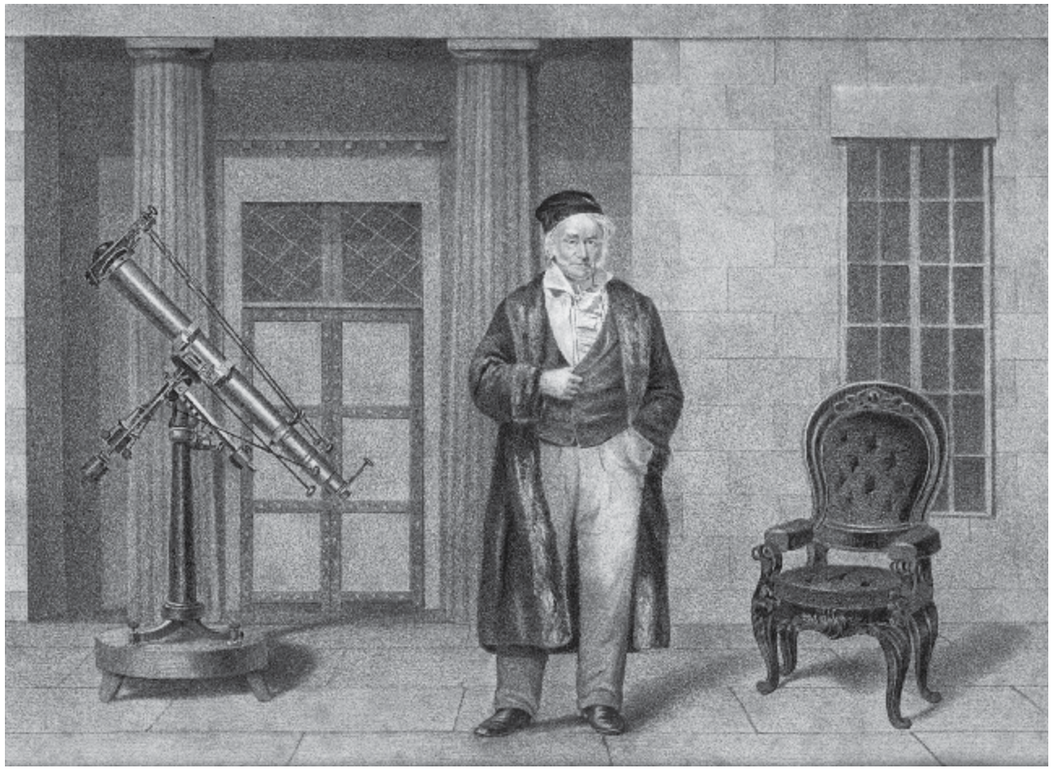
Las abstracciones para entender lo real representaron el inicio del pensamiento matemático para construirse un modelo mental del espacio. Mil años después de Ahmes, los griegos resumieron la experiencia secular de aquellas civilizaciones más antiguas, y desarrollaron una práctica sistemática de creciente eficiencia, fundando la *geometría plana* y el método científico de observación, medición y abstracción[8]. Algunos de ellos concedieron a la geometría una función aún más eminente: para Thales de Mileto y Pitágoras de Samos, dos de sus más notables fundadores, la geometría podía emplearse no únicamente para describir el mundo, sino –también– para revelarlo. Es decir, no sólo para entender cómo funciona sino para comprender por qué funciona así.

Hacia el año 280 a.C., Euclides, asentado en la recién fundada Alejandría, en la orilla occidental del delta del Nilo, reunió en sus *Elementos*, todo el conocimiento geométrico logrado hasta sus días, construyendo el coherente edificio de la geometría del espacio bidimensional (geometría plana) sobre la base de 23 definiciones, 5 afirmaciones de sentido común[9] (axiomas), además de 5 postulados[10], que constituyeron su apuesta de principios y, utilizando exclusivamente esos «ingredientes», expuso la prueba de 465 teoremas, que constituían el total del conocimiento matemático de entonces.[11]

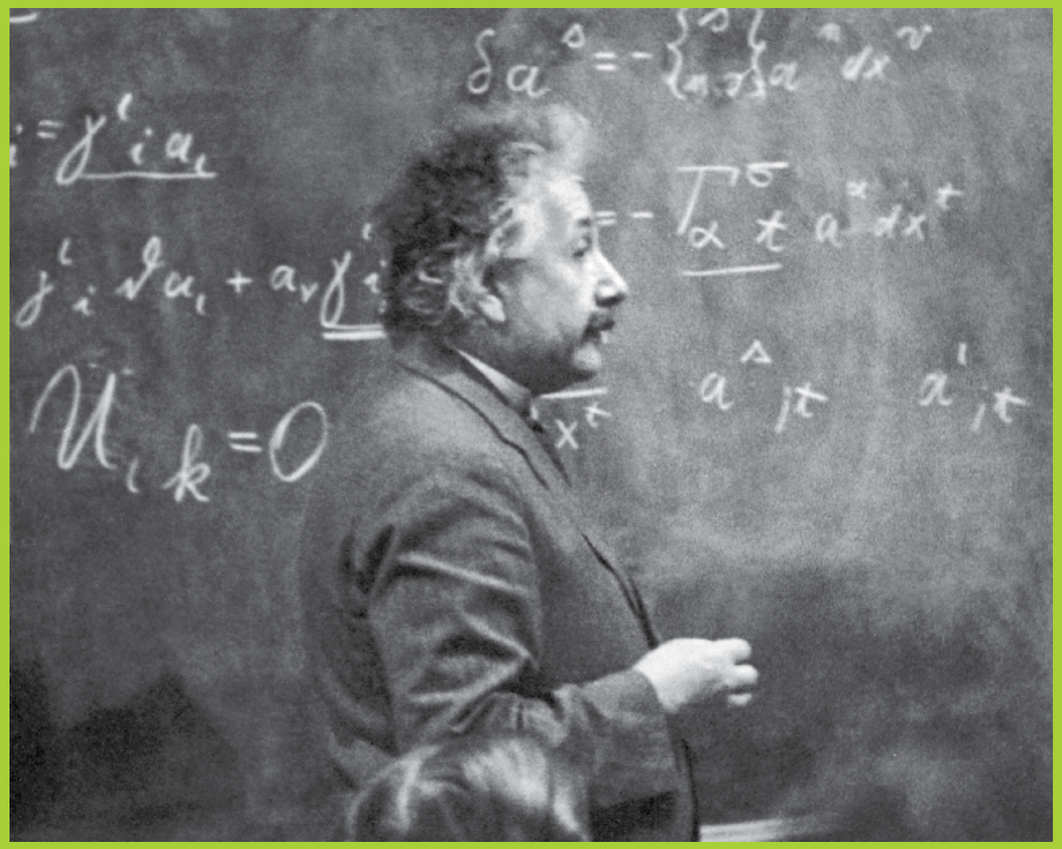
Veinte siglos después, en vida de Newton, y no obstante que ya el pensamiento científico estaba crecientemente dominado por la geometría cartesiana; y cuando ya el método científico moderno había iniciado su camino hacia una gloriosa realización de cuatro siglos, la prevalencia del espacio tal como lo habían concebido los euclidianos, se mantenía firmemente fijada en la subconsciencia. Un testimonio sobresaliente de este fenómeno cultural de fijación de un «sentido común» colectivo lo hallamos en un párrafo de Arnold Sommerfeld: «Los puntos de vista de Newton sobre el espacio y el tiempo se nos manifiestan a los modernos como muy irreales y contradictorios con su declarada intención de fundar sus análisis únicamente en los hechos. En efecto, –escribe Sommerfeld– Newton señala que (i) 'El espacio absoluto, por su propia naturaleza, sin necesidad de ninguna cosa externa, permanece siempre igual e inamovible', y que 'El tiempo absoluto, verdadero y matemático, por sí mismo y por su propia naturaleza, fluye también sin necesidad de ninguna cosa externa'. De estas dos afirmaciones se puede concluir que Newton se preocupó poco sobre de donde se obtenía ese tiempo absoluto, o sobre cómo un espacio absoluto inmóvil podía ser distinguido de otro espacio que se mueve uniformemente con respecto al anterior. Esto es tanto más sorprendente por cuanto en su primera ley, él puso en pie de igualdad los estados de reposo y de movimiento uniforme».[12]

**Las revoluciones cartesiana y gaussiana.**

René Descartes unió la geometría con el álgebra o, más precisamente, la geometría con los números; re-



Johans Carl Friedrich Gauss.



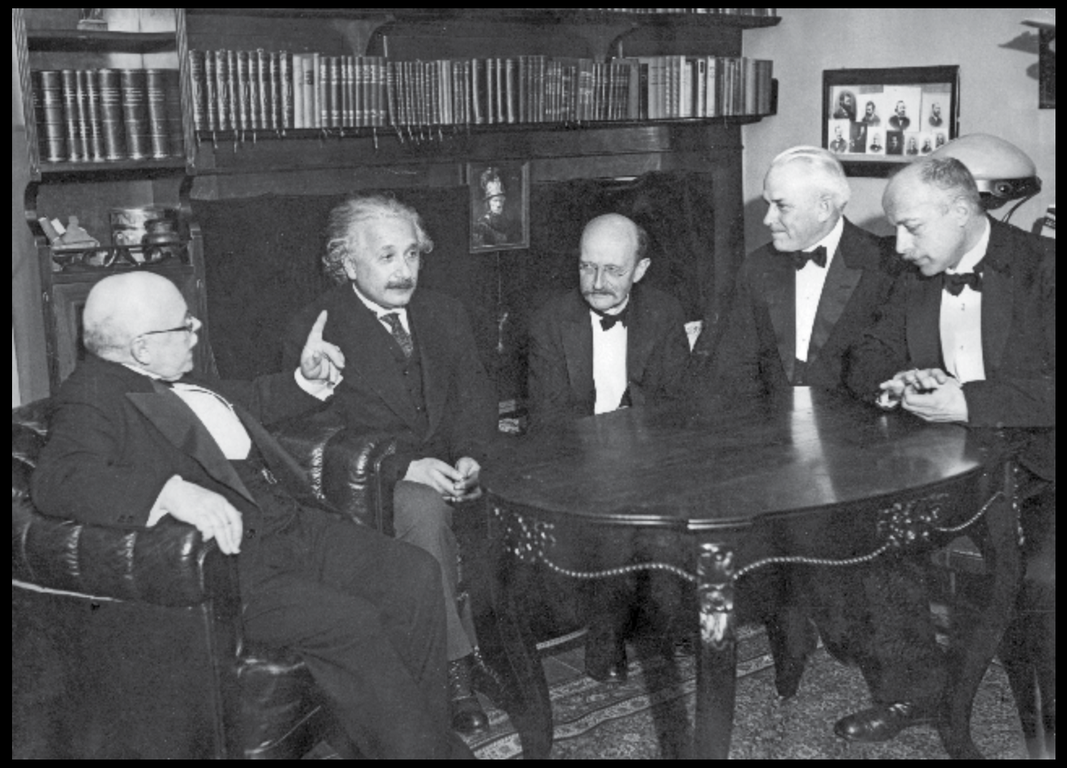
Einsten en la Universidad de Berlín.

presentando los datos de un proceso físico o de un cálculo matemático mediante gráficos, descubriendo una trayectoria como una secuencia de puntos de coordenadas genéricas *x* é *y* (en dos dimensiones), que determinan ese punto de modo unívoco. Para un proceso dado, a cada valor de *x* corresponde uno de *y*. De esa manera, la trayectoria de un proceso físico[13], pudo ser representada por una línea generalmente alabeada en que las coordenadas –*x* é *y*– de sus sucesivos puntos estaban relacionadas de una misma y simple manera. Por primera vez la geometría analítica permitía expresar leyes físicas mediante gráficos, lo que explica la afirmación de Descartes de que su Física no era sino Geometría.

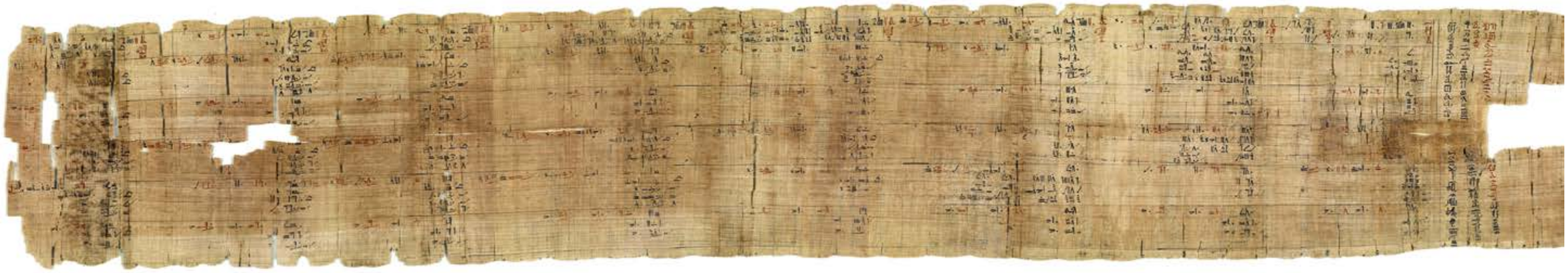
Partiendo de la identificación –mediante dos coordenadas y en dos dimensiones– de cada punto de una trayectoria, se pasó de manera natural a la de tres coordenadas en tres dimensiones espaciales, para más adelante sugerir un número de dimensiones mayor e indeterminado *n*, donde n puede ser 2, 3, o cualquier otro número entero mayor. Con un espacio n-dimensional entramos en un nivel de abstracción cuya visualización física no es posible pero que encierra coherencia matemática[14] y que, aun siendo ininteligible para el sentido común, ese modelo matemático nos lleva a resultados comprobables cuando lo aplicamos a la descripción y evolución de fenómenos físicos observables. Esta idea surgió primero en la mente de Friedrich Gauss y, como veremos, no solo gracias a su extraordinario talento matemático, sino por circunstancias prácticas que estimularon su descubrimiento. La Relatividad General, la Teoría de Cuerdas, la Termodinámica, la Mecánica Cuántica y el Electromagnetismo no serían posibles sin esa abstracción fundamental que constituye un paso gigantesco; una revolución de las técnicas matemáticas.

Con las ideas de Friedrich Gauss las semillas de una nueva revolución se plantaron. Pero a diferencia de la revolución de Descartes, esta no sería una mejora revolucionaria sobre la geometría de Euclides, sino una geometría completamente nueva, con un nuevo juego de postulados. Pronto, espacios de otras formas antes no pensadas (es decir, no planos como en la geometría antigua, sino curvos), fueron entrevistos y descritos. Tomemos un minuto para mirar de cerca este momento decisivo de la ciencia moderna, a partir de la experiencia personal de Gauss.

Por encargo del Estado Gauss trabajó en el elaboración del mapa de Alemania y, en esa ocupación, mediante las más precisas mediciones posibles en sus días, comprobó que la superficie de la Tierra (aun en la pequeña región del globo que ocupaba su país) no tiene la misma geometría que la que resulta de la confiada aplicación de los postulados de Euclides. Esta constatación lo hizo volver a sus antiguas reflexiones sobre otros espacios matemáticos –es decir, de otras geometrías– en busca de certezas sobre si alguna de ellas fuese la que reflejaba la naturaleza del espacio universal realmente existente. Entre los diversos espacios matemáticos potencialmente elegibles para el singular prospecto de «espacio verdadero», estaban el esférico y el hiperbólico. Algo que correspondería a afirmar que el espacio tendría la geometría equivalente a la de una superficie esférica, o a la de una hiperboloide, figuras familiares en dos y tres dimensiones, pero abstractas en más de tres. Nunca se llegó a establecer si alguna de estas geometrías merecía tan alta distinción. Lo que sí estuvo claro para Gauss y sus contemporáneos[15], como lo está para la ciencia actual, es que el espacio no es plano sino curvo; es decir, que no es euclidiano. Riemann presentó en 1854 su trabajo «Sobre la hipótesis en que se funda la Geometría», aplicando el cálculo



Max Planck, Einstein, Walther Nernst, Robert Millikan, Max von Laue. Berlín, 1931.



*Papiro Rhind* en el Museo Británico

diferencial a una superficie y no, como era habitual hacerlo entonces, únicamente a trayectorias cartesianas lineales. El trabajo de Riemann se convirtió en la piedra angular de la Relatividad General que Albert Einstein enunciaría 60 años después.

La revelación del espacio curvo por Gauss y Riemann tiene una profunda influencia en todas las áreas de las matemáticas y de la física. Desde los tiempos de Euclides hasta los de estos dos revolucionarios del pensamiento matemático habían transcurrido veinte siglos en los que las matemáticas habían sido fundamentalmente pragmáticas. Con el espacio curvo se ingresó en una nueva era mucho más potente en posibilidades de descubrimiento científico.

## La revolución de Einstein

¿Qué determina la forma –o curvatura– del espacio? La respuesta la dio Einstein en 1915 con la Teoría de la Relatividad General, que es una teoría de la gravitación distinta de la expuesta por Newton. En la Gravitación de Einstein, los cuerpos que pueblan el espacio lo deforman en razón proporcional de sus respectivas masas. Los cuerpos se atraen entre sí gracias a la deformación que sus masas provocan en el espacio que los rodea. En la Relatividad, además, el espacio y el tiempo se entremezclan de modo diferente para distintos observadores, por lo que la geometría debe alterarse para abarcar no únicamente el espacio, sino también el tiempo. A esto se refirió Herman Minkowsky cuando, en 1908, afirmó que el espacio por sí solo y el tiempo por sí solo están condenados a desaparecer como meras sombras y solo una unión de ambos tendrá una realidad independiente.

Sobre su descubrimiento de la Relatividad General, Einstein reveló esta íntima experiencia intelectual: «Estaba sentado en una silla en la oficina de patentes en Berna cuando repentinamente me vino un pensamiento: si una persona cae libremente no sentirá su propio peso'. Einstein lo llamó 'el más feliz pensamiento de mi vida'…. La persona que cae era la manzana de Einstein, la semilla cuya progenie era una nueva teoría de la gravitación, un nuevo concepto cosmológico y un nuevo acercamiento a la teoría física. …. Hasta 1915 la única teoría de la gravedad existente había sido la de Newton.»[16]

Lo que Einstein anunció ese año fue la ecuación que relaciona la distribución de materia en el espacio y en el tiempo con la métrica (la medición entre dos puntos) del espacio-tiempo de cuatro dimensiones. En la teoría de Einstein, el efecto de la masa es el de modificar la forma de (es decir, de curvar) el espacio-tiempo. Cuando nos restringimos a bajas velocidades y a gravedad débil (esto es, a objetos de masa pequeña), el espacio y el tiempo pueden ser vistos como aproximadamente separados. Pero cuando las masas que se relacionan por intermedio del espacio son grandes, y sus velocidades son altas, esa simplificación ya no es posible y el espacio y el tiempo están íntimamente vinculados y se influencian recíprocamente.

Pero espacio y materia están interrelacionados en un grado aún más profundo de lo que Einstein imaginó. Así, en la Teoría de Cuerdas, el número de dimensiones del espacio, determina las leyes físicas y las propiedades de la materia de nuestro universo. Según ella, además de la dimensión de tiempo, existen diez dimensiones del espacio, y no únicamente las tres que reconocemos con los sentidos. Las otras siete dimensiones espaciales no pueden observarse por estar enrolladas sobre sí mismas con radios de curvatura ínfimos[17]. Pero aun siendo tan pequeñas, ellas y sus topologías[18], determinan lo que existe en el espacio (incluyendo a las personas). Brian Greene, uno de sus más destacados teóricos concluye que «… la geometría extra dimensional determina los atributos físicos fundamentales del universo, tales como las masas de las partículas y las magnitudes de sus cargas de fuerza que observamos en nuestra experiencia común en el espacio de tres dimensiones».[19] La teoría de cuerdas está aún en trance de precisarse y de someterse, en todos sus extremos, a pruebas experimentales.

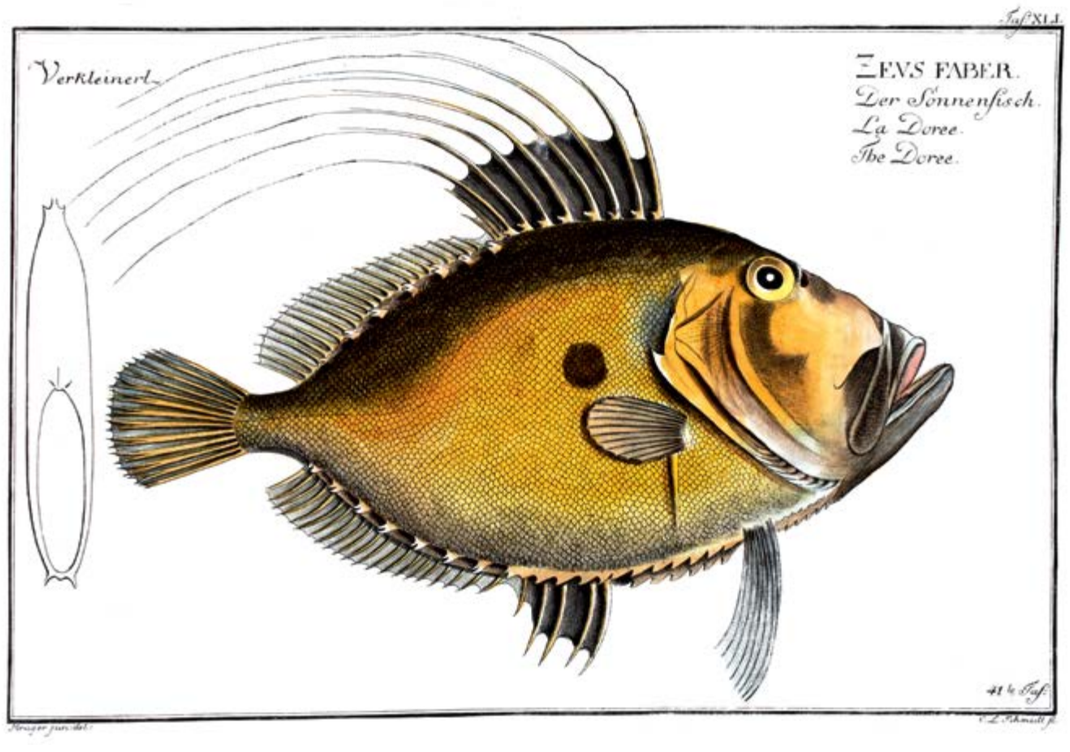
Nos acercamos más a la comprensión del espacio y del tiempo cuanto más nos apartamos del viejo sentido común y más premeditadamente nos vamos construyendo uno nuevo, a medida que creamos teorías matemáticas comparando, paso a paso y muy alertas, los resultados de sus aplicaciones con la realidad observable. La aventura científica, siendo inagotable, equivale a recorrer un laberinto con numerosas opciones de las que solo unas pocas se aproximarán a ver la luz y con la expectativa, remota pero irrenunciable, de que solo una llegue realmente a verla.

---

(1) Varias ideas fundamentales que, como el espacio y el tiempo, llenan nuestra cotidianidad, como la masa de los objetos y la energía y la información que contienen, no pueden ser rigurosamente definidos y permanecen en buena medida en el reino de lo intuitivo. En sus *Lecciones de Física*, **Richard Feynman** prescribe «...(ser) importante tomar consciencia que en la Física actual, no sabemos lo que es la energía». Consistente con esta ambigüedad, se refiere a la *ley de conservación de la energía* en estos términos: «… hay una cantidad numérica, que llamamos energía que, en el curso de un proceso, no cambia en tanto que, simultáneamente, si se producen otros cambios». Reconocemos en la energía la propiedad que permite que los cuerpos se muevan, tensionen, modifiquen su estado o que, en general, tengan alguna forma de dinamismo. Por otra parte, en 1915, al enunciar la Relatividad General, Einstein mostró que la masa y la energía eran dos formas en que la materia se manifiesta, siendo físicamente intercambiables en la medida dada por la expresión E=mc2. (2) Continuo, en el sentido de no dejar de existir en ningún punto del universo y de poder medirse en cualquier momento y circunstancia, y continuar siendo siempre el mismo. (3) Homogéneo, en el sentido de que (el espacio) no se concentra en un lugar más (o menos) que en otro. (4) De manera similar a cómo los intercambios comerciales las indujeron a crear la aritmética. (5) **Herbert Turnbull**. *The Great Mathematicians*. En *The World of Mathematics*, Tomo 1, p.77 (6) «Oscuras» en acepción de «difíciles». (7) Términos en los que fue enunciado el programa de Pitágoras. (8) Que vendría a ser más sistemáticamente descrito por Descartes y Galileo en el inicio del s.XVII d.C. (9) Para ejemplos, dos de esos axiomas son: (i) Dos cosas iguales a una tercera son iguales entre sí; y (ii) Si una figura coincide con otra, es igual a esa otra. (10) Euclides, prosigue su obra con el enunciado de cinco postulados, que se definen igualmente como verdaderos pero sin posibilidad de demostración, aunque de naturaleza menos obvia y de algo menos de «sentido común» que las afirmaciones válidas de suyo. El primer postulado afirma que «Dados cualesquiera dos puntos, un segmento de línea puede ser dibujado con estos dos puntos como sus extremos»……. Y el quinto afirma que «Dada una línea y un punto exterior a ella, por ese punto solo puede trazarse una paralela a la línea, y solo una». (11) Euclides no reivindicó los créditos de la prueba de ninguno de esos teoremas, sino que se propuso «... ser el organizador y sistematizador de todo el conocimiento geométrico griego. Fue el arquitecto de la primera memoria sobre la naturaleza del espacio bi dimensional por la vía del pensamiento puro; sin referencia al mundo físico»; en *Euclid's Window*, **Leonard Mlodinov**, p.30. (12) **Arnold Sommerfeld**; *Mechanics*, Sección I.2. (13) Como, por ejemplo, una piedra lanzada al horizonte, un planeta en su órbita alrededor del Sol, el incremento en el número de pobladores de una ciudad con el tiempo; o cualquier otro proceso que implique movimiento de materia o intercambio de energía. (14) Esto significa que el modelo n-dimensional es internamente consistente, desde el punto de vista de la matemática: dado el conjunto de postulados básicos de una teoría matemática, todos los teoremas que se fundan en ellos, y únicamente en ellos, tienen una lógica interna estricta y única. (15) Bolyai, Lobachevsky, Riemmann. (16) En Mlodinov, ibid p. 193 (17) Las dimensiones espaciales extra pueden figurarse como líneas circulares (en lugar de cartesianas) de radios del orden de la distancia de Planck: 10 exp (-33) cm; es decir, distancias enormemente más pequeñas que el radio de un protón, que es de 10 exp (-13) cm (18) Es decir, sus propiedades relacionadas con sus formas genéricas; por ejemplo, la forma de una esfera, o de un pastel donut, o cualquiera otra. (19) Brian Greene, The Elegant Universe; p 206.

# LOS PECES DE MARCUS ELIESER BLOCH

Vinzenz Ziswiler




EN EL SIGLO XVIII, CASI CADA GRUPO DE ANIMALES TUVO SUS ESPECIALISTAS QUE LO DESCRIBIERON Y REPRESENTARON DE MANERA MAGISTRAL. NO ES DE EXTRAÑAR, PUES, QUE EXISTA UNA ESTRECHA RELACIÓN HISTÓRICA Y CIENTÍFICA ENTRE LAS MARIPOSAS DE MARÍA SIBYLLA MERIAN, LAS *INSECTENBELUSTIGUNGEN* (DIVERSIONES DE LOS INSECTOS) Y LA *NATÜRLICHE HISTOIRE DER PRÖSCHE HIESIGEN LANDES* (HISTORIA NATURAL DE LAS RANAS DE ESTE PAÍS) DE AUGUST JOHANN ROESEL VON ROSENHOF, LA *HISTOIRE NATURELLE DES OISEAUX D'AFRIQUE* (HISTORIA NATURAL DE LOS PÁJAROS DE ÁFRICA) DE FRANÇOIS LEVAILLANT, LA *HISTOIRE NATURELLE DES SINGES ET DES MAKIS* (HISTORIA NATURAL DE LOS MONOS Y MAKIS) DE JEAN-BAPTISTE AUDEBERT Y LOS LIBROS DE ICTIOLOGÍA DE MARCUS ELIESER BLOCH. LAS EXPEDICIONES QUE LAS GRANDES POTENCIAS DE LA ÉPOCA ENVIABAN A TODOS LOS PUNTOS DE LA TIERRA CON FINES TANTO POLÍTICOS Y COMERCIALES COMO CIENTÍFICOS, SUMINISTRARON INMENSAS RIQUEZAS A LAS COLECCIONES ZOOLÓGICAS. CASI CADA NAVÍO QUE ARRIBABA A UN PUERTO EUROPEO, TRAÍA A NUESTRO CONTINENTE PREPARACIONES O NOTICIAS ACERCA DE FORMAS ANIMALES RECIENTEMENTE DESCUBIERTAS; TODO LO CUAL SE DIRIGÍA, YA A LAS COLECCIONES PRIVADAS DE OPULENTOS AMIGOS DE LA NATURALEZA, YA A LOS GRANDES MUSEOS DE PARÍS, LONDRES, BERLÍN O LEYDEN. ZOÓLOGOS LABORIOSOS SE DESVELABAN TRATANDO DE DESCRIBIR Y CLASIFICAR LAS NOVEDADES QUE SE AMONTONABAN CON CADA DESEMBARCO. LOS RESULTADOS DE ESTE TRABAJO ERAN PUBLICADOS GENERALMENTE EN FORMA DE LIBROS, YA QUE APENAS EXISTÍAN REVISTAS CIENTÍFICAS.

Para ilustrar dichos libros, se recurría al grabado en cobre, técnica que llegó a su apogeo en el siglo XVIII. Cuando se trataba de representar animales en colores, primero se coloreaban las estampas a mano; luego, en el ocaso del siglo XVIII y la alborada del siglo XIX, empezó a desarrollarse y utilizarse el grabado en colores, que alcanzó su máximo grado de perfección y refinamiento en las delicadísimas láminas policromas de Barraband y Audebert. La sociedad distinguida de las postrimerías del siglo XVIII, con su nuevo sentimiento de la naturaleza, se aficionó a tal punto por los libros de animales ricamente ilustrados, que el coleccionarlos se convirtió en verdadera manía, especialmente en Francia. Autores, ilustradores y editores se esmeraban para sobrepasarse mutuamente en la edición de libros de zoología a cual más suntuosos. Cuando no fue posible superar más la decoración de los libros, se agrandó su tamaño. Así, una parte de las obras de Levaillant apareció a la vez en tres distintos formatos: en dozavo, cuarto y folio imperial.

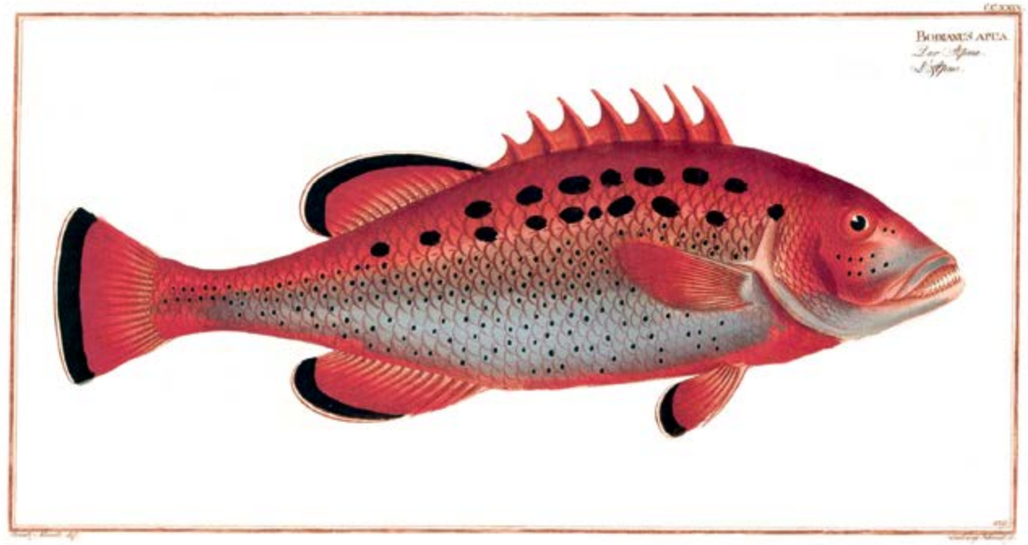
Si resulta difícil decir cuál de las innumerables ediciones dedicadas a los insectos, a los pájaros y a los mamíferos es la más hermosa, en lo que toca a los peces la supremacía cabe indiscutiblemente a la obra en doce volúmenes de Marcus Elieser Bloch, que es, en su género, la más bella de todos los tiempos. Salió a luz, por primera vez, en Berlín, en los años 1781-1795 con el título *Allgemeine Naturgeschichte der Fische* (Historia natural general de los peces). Consta de dos partes: tomos 133 *Okonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands* (Aspecto económico de la historia natural de los peces de Alemania) y tomos 4 a 12. *Naturgeschichte der auslandischen Fische* (Historia natural de los peces de países extranjeros). La obra completa comprende 431 estampas, tamaño *in folio*.

Marcus Elieser Bloch, autor de estos libros sobre los peces, nació en Ansbach, ciudad de la Baja Franconia, en 1723, de padres judíos y humildes. El joven creció sin más formación ni instrucción que la de los textos rabínicos. No obstante, consiguió colocarse, apenas cumplidos los 19 años, como preceptor en casa de un cirujano de Hamburgo. Allí aprendió a leer en alemán, instruyéndose al mismo tiempo en latín y astronomía. Gracias a la ayuda de unos parientes, pudo concluir más tarde estudios de ciencias naturales y medicina en Berlín. Parece que se interesó sobre todo por la anatomía, dedicándose a su estudio con enorme aplicación. Tras graduarse de doctor en medicina en Francfort del Oder, decidió ejercer su profesión en Berlín. Como médico, se hizo célebre con varias publicaciones científicas, como *Medicinische Bemerkungen, nebst einer Abhandlung vom Pyrmonter Sauerbrunnen* (Observaciones de orden médico, con un tratado sobre las aguas minerales acidulas de Pyrmont), Berlín 1774, y *Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidewürmer und den Mitteln wider dieselben* (Tratado sobre la formación de los gusanos intestinales y sobre los medios de combatirlos), Berlín 1782. Esta última obra de Bloch fue premiada en un concurso de la Academia de Copenhague. En ella intentaba demostrar que los gusanos endoparásitos de los seres vivos eran congénitos y no provenían del exterior.

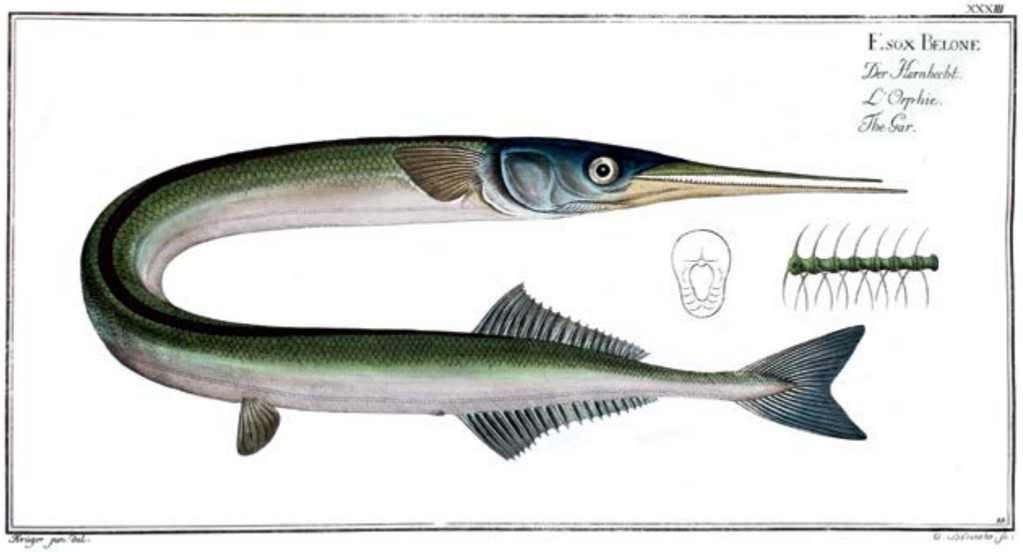
La afición de Bloch por los peces no parece datar de su juventud. Él mismo dijo, alguna vez, haber descubierto los peces bastante tarde, y por casualidad, pero que desde entonces su interés por esos seres vivos había sido muy grande.

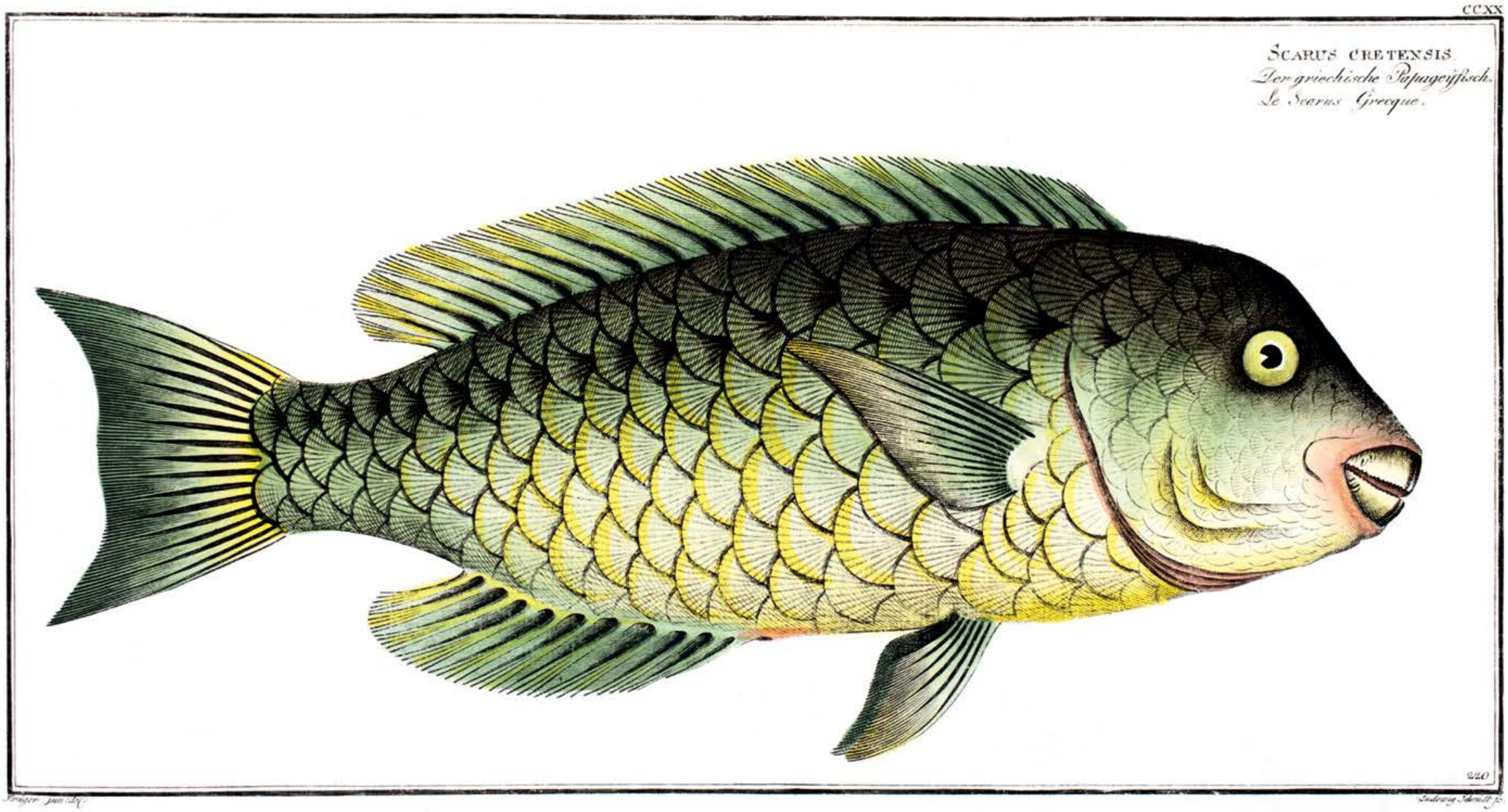
Con un afán extraordinario, Bloch no solo se apropió de todos los conocimientos de ictiología que se poseían en su época, sino que también estudió la morfología externa, la anatomía y los hábitos de cuantos peces estaban a su alcance. A los cincuenta y seis años empezó a trabajar en la obra de su vida, en la cual el comentario científico no cede en nada a las estampas, de singular belleza. Su espíritu crítico acabó con la exuberante superstición y las fantásticas leyendas difundidas por los marineros acerca de los peces, reemplazándolas por su propia ciencia, adquirida mediante la observación directa de la naturaleza. Completan la parte consagrada a los peces de Alemania recomendaciones prácticas sobre la pesca y la piscicultura. Fue tal el éxito de estos tres tomos sobre los peces autóctonos, que Bloch decidió publicar, a su propia costa, nueve más dedicados a los peces de los países extranjeros. Para esta segunda parte, encontró los datos fundamentales en su considerable colección privada de especies ictiológicas, provenientes de las más diversas regiones del globo. Con la perseverancia que le era peculiar, Bloch había obtenido de viajeros, misioneros y diplomáticos este precioso material junto con importantes informaciones sobre la existencia y el modo de vida de los peces. Posteriormente, la colección de peces de Bloch fue adquirida por el rey de Prusia y regalada a la Academia de Ciencias, que la depositó en el Museo Zoológico de Berlín. Los libros sobre los peces del médico berlinés fueron acogidos con entusiasmo por el mundo culto de su época, y durante mucho tiempo fueron la única obra comple-





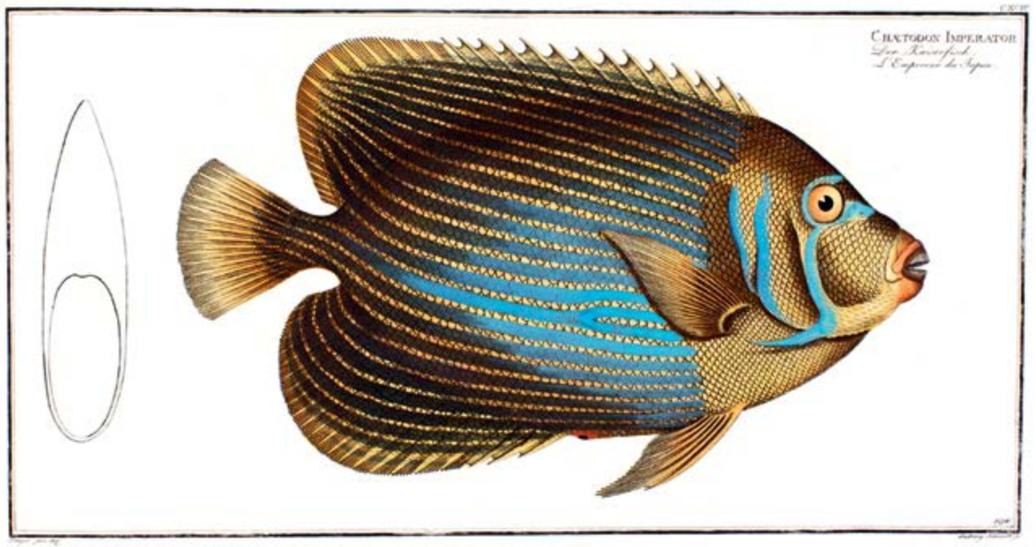

CON UN AFÁN EXTRAORDINARIO, BLOCH NO SÓLO SE APROPIÓ TODOS LOS CONOCIMIENTOS DE ICTIOLOGÍA QUE SE POSEÍAN EN SU ÉPOCA, SINO QUE TAMBIÉN ESTUDIÓ LA MORFOLOGÍA EXTERNA, LA ANATOMÍA Y LOS HÁBITOS DE CUANTOS PECES ESTABAN A SU ALCANCE.






ta acerca de ictiología. En 1801, Laveaux los tradujo al francés y se incluyeron en la edición Roret de la *Historia Natural* de Buffon. Pocos años después, apareció asimismo una traducción italiana. La quintaesencia científica del ingente trabajo de Bloch constituye un nuevo sistema de clasificación de los peces que fue dado a conocer por Johann Gottlob Schneider en Ber-

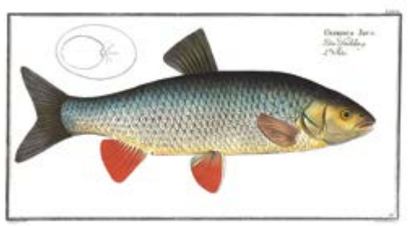
CON LA PERSEVERANCIA QUE LE ERA PECULIAR, BLOCH HABÍA OBTENIDO DE VIAJEROS, MISIONEROS Y DIPLOMÁTICOS ESTE PRECIOSO MATERIAL JUNTO CON IMPORTANTES INFORMACIONES SOBRE LA EXISTENCIA Y EL MODO DE VIDA DE LOS PECES.



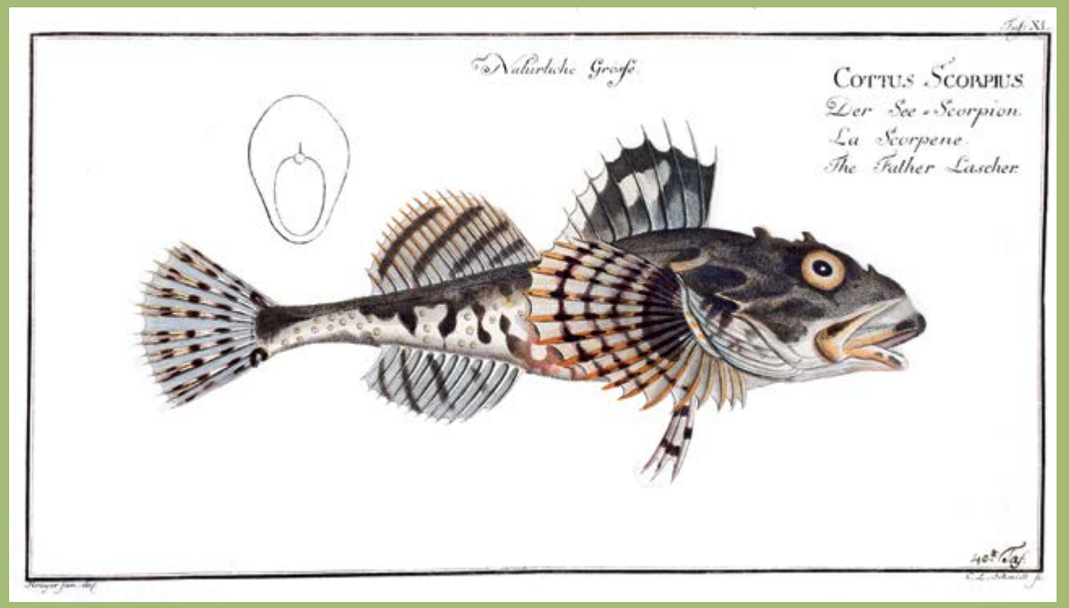

LOS VIVOS COLORES Y LAS FORMAS A MENUDO EXTRAÑAS DE LOS PECES DE LAS REGIONES TROPICALES EXIGEN IMPERIOSAMENTE SU REPRODUCCIÓN EN COLORES. EL GRABADO EN COBRE, PARCIALMENTE IMPRESO EN COLORES Y TERMINADO DE COLOREAR A MANO, ERA LA TÉCNICA DE REPRODUCCIÓN MÁS ADECUADA AL PROPÓSITO DE BLOCH.

lín, en 1801, con el título de *Systema ichthyologicae,* después de la muerte de Marcus Elieser Bloch, acaecida el 6 de agosto de 1799, mientras seguía una cura en Carlsbad.

El enorme valor bibliófilo de los libros de Bloch reside sobre todo en la calidad de las estampas. Los vivos colores y las formas a menudo extrañas de los peces de las regiones tropicales exigen imperiosamente su reproducción en colores. El grabado en cobre, parcialmente impreso en colores y terminado de colorear a mano, era la técnica de reproducción más adecuada al propósito de Bloch. Los modelos fue-








ron dibujados principalmente por los pintores berlineses Johann August Friedrich Krüger júnior y Johann Friedrich Hennig, y grabados en cobre por los más eximios especialistas de la capital prusiana, como L. Schmidt, P. Haas, G. Bodenehr y el ya mencionado J. F. Hennig.

Todas las estampas en color destacan por la unidad de su composición. Junto a la representación principal, en color, del pez, aparece siempre un esquema de un corte transversal, a menudo completado por otros detalles estructurales específicos del tipo de pez en cuestión. Cada especie está designada con su nombre científico, según la nomenclatura binaria de Linneo, cuyo empleo empezaba a generalizarse entonces. Bajo el nombre científico, figura la denominación alemana y a menudo también la francesa e inglesa.

La mayoría de las láminas está ejecutada con tanto esmero y exactitud que hoy, a pesar de que se conocen veinte veces más peces que en tiempos de Bloch, todavía es posible identificar prácticamente cada tipo de pez. Más de una generación de dibujantes pudo limitarse a copiar las estampas de Bloch para ilustrar los libros de ictiología posteriores. Para el ictiólogo moderno, la obra de Bloch reviste todavía un gran valor, porque en ella encuentra la primera descripción o, por lo menos, la primera reproducción verdaderamente fidedigna de una forma determinada.

El zoólogo de principios del siglo XIX disponía con la *Historia natural general de los peces* de una obra de referencia de primera calidad y de una inagotable fuente de información que, además, le daba una idea de la desconcertante diversidad de formas entre los peces y del proceso de adaptación del cuerpo a ciertas condiciones de vida particulares, fenómenos que solo podrían ser interpretados gracias a Darwin, algunos decenios más tarde.

Si tuviéramos que clasificar la obra de Marcus Elieser Bloch dentro de la Historia de la Ciencia, diríamos que cierra con broche de oro la época de la zoología descriptiva, a la vez que pone el fundamento para la ictiología moderna.

LA AGITADA VIDA ARTÍSTICA DE

# LUCÍA IRURITA

Tatiana Berger
Fotografías de Billy Hare

AÚN SIENTO EN LUCÍA IRURITA LA MAGIA DE LA NIÑA DE SIETE AÑOS QUE DESDE EL PATIO DE SU CASA INVITABA A SUS VECINOS DEL SEGUNDO PISO A VER SUS «OBRAS». VEO LA OSADÍA DE LA ADOLESCENTE DE 14 QUE, A ESPALDAS DE SUS PADRES, IBA A LA ESCUELA NACIONAL DE ARTE ESCÉNICO (ENAE). AÚN VIBRA EN ELLA ESE ENTUSIASMO. OJOS QUE ESPLENDEN EN EL ESCENARIO. HOY, A SUS 79 AÑOS, CON MÁS DE CIEN OBRAS EN SU HABER Y DESDE SU PROPIO TEATRO, ESTA ACTRIZ, DIRECTORA Y GUIONISTA HABLA DE SU PASIÓN.

Nació en Miraflores, creció en Santa Beatriz, barrio de artistas, escritores e intelectuales en la Lima de los 50. Sebastián Salazar Bondy, Leopoldo Chariarse, Fernando de Szyszlo, «era vecina y amiga de las chicas Valdelomar y ahí conocí a Gody, siempre nos veíamos, en esa época era Szyszlo Valdelomar, no «de Szyszlo», recuerda la artista.

A los 14 años entró a la ENAE, dirigida por el doctor Guillermo Ugarte Chamorro. «Tuve que mentir, mi familia nunca me hubiera dado permiso, el primer año nadie se enteró. Mi hermana Alicia y yo decíamos que salíamos a estudiar inglés. Pero el segundo año tenía que actuar y tuve que decirles; se molestaron un poco, aunque al final aceptaron. Era una escuela maravillosa, teníamos clases de todo: Historia del Arte, Literatura, Arte Dramático, Castellano. Fueron tres años de estudios y cada fin de año se presentaba una obra de los alumnos en el Teatro Segura».

Lucía ingresó a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos a estudiar sicología. Duró solo un año: «nunca dudé que quería hacer teatro» afirma la actriz.

Carlos Gassols y Lucía Irurita en *La Perricholi* de Sebastián Salazar Bondy.

En los años 50 termina la ENAE y empieza a trabajar contratada por la Escuela, «nos eligieron solo a algunos. Luego me contrató la Compañía Nacional de Comedias».

En 1956 forma con un grupo de jóvenes actores, Carlos Gassols, Herta Cárdenas, José Velásquez, Sergio Arrau, entre otros, el grupo Histrión, histórica cantera de actores, gran escuela y academia, a decir de Carlos Gassols: «el amor por el teatro fue el eje de su doctrina».

El grupo Histrión se estrena con *Seis personajes en busca de autor,* de Pirandello. «Yo hice el papel de la hermanastra, un papel maravilloso, uno de los mejores personajes que hecho en mi vida», recuerda Lucía. Y así debió ser, pues gracias a ese papel la agregada cultural de Italia le dio una beca para estudiar teatro. «Estuve dos años en Roma. El primer año en las mañanas estudiaba dirección en la Escuela de Horacio Costa y en las tardes me perfeccionaba en la actuación, en la escuela de Pietro Charof, un ruso, discípulo de Stanislavski, que enseñaba su método. El segundo año estudié televisión en la RAI».

Regresó de la tierra de Marcello Mastroianni, Sofía Loren, Vittorio Gassman, de Cinecittà, lamentando «que solo conseguía cachuelitos, nada que me permitiera mantenerme en Roma, para mí, una de las ciudades más bellas del mundo» añora la actriz. En Lima Lucía trabaja formando lo que «en esos tiempos llamábamos «compañías»; si querías trabajar, formabas una compañía y corrías con los gastos. Se hacía todo: producción, actuación, dirección. Los actores ayudaban, llevaban su vestuario. Era mucho más fácil. Porque hacer teatro cuesta», comenta Lucía.

Era una época muy rica en Lima, existía comunicación entre los artistas y los escritores. «Sebastián Salazar Bondy era mi amigo, un intelectual de primera, escribió para mí dos obras: *Flora Tristán,* papel que me encantó y puse en escena, y la otra: *Ifigenia en el Mercado*, que Sebastián no pudo ver porque murió muy joven», recuerda la actriz.

Fernando de Soria, Ruth Razzeto, Lucía Irurita y Hernán Romero.

«El ambiente cultural era más unido –evoca Lucía–, existía la Asociación Nacional de Escritores y Artistas (ANEA), donde se reunía todo el mundo, pintores, escultores, músicos. Ahí conocí a mi esposo, el escultor Carlos Bernasconi».

Lucía rememora la movida teatral que se daba en el centro de Lima, como el teatro Segura, la Cabaña, Entre Nous, la Sala Alzedo. «La costumbre era reunirnos todos luego de la función en el café Haití de Lima. Era muy divertido, conversábamos de todo». Lucía Irurita hizo teatro, radionovelas y televisión, muchas telenovelas en canal 5 y un ciclo de 40 obras de teatro en el canal 4 que ella misma dirigió y actuó.

En medio de su agitada vida artística, casada con Carlos Bernasconi y con dos hijas, Sandra y Cecica, recibe una propuesta de trabajo y viaja a México con toda la familia. Fueron 10 años muy fructíferos, en los que actuó, dirigió y escribió guiones de telenovelas. Lucía recuerda que el décimo año su familia decidió regresar a Lima, pero ella se quedó trabajando. «Vine a Lima por navidad, solo por un mes, y me terminé quedando. Valió la pena quedarse por la familia. No me arrepiento», afirma Irurita.

Carlos Bernasconi, escultor y esposo de Lucía, compartió un taller con los artistas Félix Oliva y César Ruiz durante 40 años en un local de la calle Bellavista, donde antes funcionó el primer billar de Miraflores. Luego de ventas y traspasos, el lugar quedó en manos de Bernasconi, «me costó convencerlo –recuerda Lucía–, pero decidimos hacer un teatro en los bajos y el taller de Carlos en los altos. No fue fácil, se demoraban mucho en los permisos. Busqué al mismo alcalde Muñoz, pero la cultura en este país no interesa, solo importa la política y eso es lamentable», sostiene Lucía. Luego de muchas peripecias administrativas con la municipalidad de Miraflores, lograron abrirse las puertas del Teatro de Lucía. Van seis años de trabajo junto a sus hijas, las actrices, Sandra y Cecica Bernasconi.

**¿Cómo escoges las obras?**
Hay que leer mucho, y acaso, el director te aconseja. Si te gusta, la haces, sino sigues buscando. Mis autores favoritos son Pirandello, O'Neill, Miller. Y siempre, Shakespeare.

**¿Cómo ves la evolución del teatro peruano?**
Hablan de un *boom* y no sé. Lo que veo es que hay infinidad de talleres, universidades, donde enseñan teatro, yo calculo que deben salir, como mínimo, 500 actores al año. Un chico sale después de tres meses de un taller y ya está enseñando. A lo que me refiero es que cuando nosotros trabajábamos, existían cuatro o cinco teatros: la Sala Alzedo –que se llenaba–, el Teatro Segura, La Cabaña, Entre Nous, y no sé si había uno o dos más por allí. Ahora, la mayoría de teatros está en Miraflores y Barranco. La verdad es que no creo que exista un *boom* teatral. El público sigue rotando.

**¿Y de actores, grupos de teatros peruanos?**
Yuyachkani me gusta mucho, es de los mejores grupos de teatro, muy buenas obras, con sentido social. Muy estables.

**¿Y actores?**
Mis hijas –afirma risueña Lucía–. No quiero mencionar nombres porque me puedo olvidar de algunos. Hay actores y actrices muy buenos, que han tenido buena escuela o nacieron talentosos.

**¿Aparte de las que ya mencionaste, cuáles otras consideras tus interpretaciones más gratas?**
*De repente, el verano pasado* de Tennessee Williams, *Teresa Raquin* de Émile Zola, entre los más queridos. Mis personajes los trabajo siempre con pasión, amor, intuición.

**¿Qué personaje te hubiera gustado hacer?**
Casi todo los personajes que quise hacer los he hecho, es que en esa época, cuando era joven, cada uno escogía sus obras.

**¿Qué prefieres drama, comedia?**
Todo. Dios me ha dado la facilidad de poder hacer tanto comedia como drama y tragedia.

**¿Cuál es el momento más importante para una actriz?**
Cuando escoges una obra que le gusta al público, logras que algo quede en él.

**Hace un par de años anunciaste tu retiro de las tablas, ¿por qué?**
Un día me levanté y dije: Ya no voy a trabajar más. Seguro estaba cansada, no sé, eso sentí ese día. Son 50 años, pensé. Y escogí como despedida algo alegre, diferente, un vodevil del francés Eugène Labiche: *La Estación de la viuda*. Pero si algún día encuentro un personaje que me encante, regreso.

**¿Cómo ves el Perú ahora?**
El Perú está en un momento muy difícil. A veces en la vida cuando no aceptas una derrota y quieres vengarte, las cosas te regresan. Yo no sé si la rabia es más fuerte que la inteligencia.

**¿La situación política afecta al teatro? ¿Alguna vez has pensado en irte?**
Ahora ya no, a mi edad no. Con todo lo que está pasando se siguen haciendo cosas, ningún grupo ha dejado de trabajar porque hay crisis política. A mí me hubiera gustado denunciar más en el teatro, que el público se diera cuenta de que no está viendo una comedita tonta, sino que se está denunciando alguna de las muchas cosas que suceden. Hemos puesto obras que de alguna manera evidencian algo que no se debe hacer. Una de las cosas buenas de tener un teatro propio es producir obras que te gustan. Ampliamos la mirada del espectador. Por ejemplo, una vez por semana invitamos a chicos de colegios que no tienen fácil acceso al teatro, y es sorprendente la reacción, es muy gratificante. El próximo año haremos una obra, dirigida por Alberto Ísola, sobre los curas pedófilos. Es un hecho que nos va a caer por todos lados. No me interesa. No es cuestión solo de entretener. Me gustaría pensar que siempre le queda algo al público, que algo aprende.

# EL MESTIZO Y LA INDEPENDENCIA

Zein Zorrilla

*Memorable y decisiva batalla de Ayacucho en el Perú,* grabado de Eduardo Zambrano.

Comenzaba el nuevo siglo cuando el jesuita arequipeño Juan Pablo Vizcardo y Guzmán lanzó su «Carta a los Españoles Americanos», una exhortación no a los mestizos, no a los indios, sino a sus pares criollos. Retomó el reclamo de los primeros conquistadores:

«El Nuevo Mundo es nuestra Patria –arengaba-, y su historia es la nuestra».

El prócer venezolano, mestizo y «casi mulato», Francisco de Miranda difundió aquel llamado por una América que desde finales del siglo anterior recibía influencias que remecían su estructura social. Los borbones españoles intentaban replicar en América las exitosas medidas administrativas con las que habían logrado concentrar el poder en manos de la monarquía, tanto en Francia como en España. Aquí solo atizaban el malestar de los criollos. Por otro lado, las revoluciones francesa y norteamericana enviaban incontenibles oleadas de furor independentista y caldeaban discursos en plazas y púlpitos. Finalmente la invasión napoleónica a España y la consecuente captura de Carlos IV, incluida la familia real, evidenció las debilidades de la corona. La convocatoria a las Cortes de Cádiz de 1812 avivó en el fiero espíritu español su amor a la independencia que el despotismo del autócrata Carlos V había doblegado en la infeliz batalla de Villalar, allá por 1521. Hasta la asunción al trono de este monarca, las Cortes españolas (de Castilla, de Aragón, de León, y etc.) habían permitido la participación de pueblo, clero, clases medias y nobleza en el manejo de esas naciones, con potestad aun en la elección de sus monarcas como en su destronamiento.

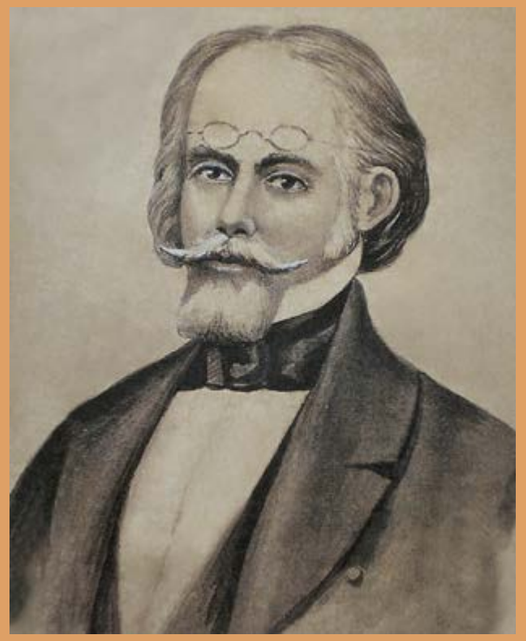
La convocatoria a cortes de 1812 despejó el panorama para los criollos de América haciéndoles entrever la posibilidad de liberar el territorio. Tramaron, viajaron, complotaron. El Norte combatía por su independencia con Bolívar, el Sur con San Martín y Chile con sus «exaltados». ¿En Lima quién dirigiría el levantamiento, con el Virrey sentado en palacio y las tropas reales aguardando en la plaza de armas? Al llamado de los criollos nacionales, José de San Martín desembarcó en nuestras playas, y con medio país ocupado por tropas españolas juró la independencia en Lima. Firmaron el acta los representantes criollos de las intendencias libres; por las regiones ocupadas –de las que nada sabían– firmaron representantes señalados al azar.

Así nacimos a la vida libre los mestizos e indios de las regiones del interior del país, con firmas prestadas, con identidades suplantadas, con palabras que encarnaban sentimientos que los criollos de la región Lima suponían queríamos expresar. Nacimos al concierto de las civilizaciones libres, traducidos por los criollos.

Liquidada la Colonia desapareció la *República de Españoles* y también la *República de Indios*. Todos éramos semejantes de acuerdo a la Constitución de 1823 promulgada por el criollo José de Torre Tagle. «Son Peruanos todos los hombres libres nacidos

en el territorio del Perú». Todos los peruanos: criollos, mestizos, indios, negros, zambos mulatos…, sin embargo, para gozar de la ciudadanía que «abre las puertas a los empleos, cargos o destinos de la república, y da el derecho de elección en los casos prefijados por la ley» se estableció un requisito: «Tener una propiedad, o ejercer cualquiera profesión, o arte con título público, u ocuparse en alguna industria útil, sin sujeción a otro en clase de sirviente o jornalero». Esta última exigencia dejaba sin ciudadanía al 88% de la población censada por el virrey Gil de Taboada. En suma, no se admitían mestizos pobres, ni indígenas. Esta Constitución no llegó a regir a fin de no obstaculizar la labor de Simón Bolívar, cuyas acciones requerían de facultades dictatoriales.

El mestizo Simón Bolívar veía la América desde una perspectiva diferente a la del criollo San Martín, y necesariamente con planes de acción también distintos. Lo máximo que el criollo San Martín conoció del Perú en su estadía limeña fue a sus congéneres criollos y no tuvo mayor contacto con los de otras regiones. En cambio, el mestizo Bolívar visitó prontamente el Cusco, admiró la capital del imperio, suprimió la mita, decretó la protección de la vicuña, ordenó la reapertura de la Universidad de San Antonio Abad, creó el Colegio Nacional de Ciencias, ordenó la inmediata construcción de una carretera de Cusco a Arequipa, otra a Puno. De retorno a Lima, desarticuló las intrigas criollas de don José de la Riva Agüero y don José Bernardo Torre Tagle que conspiraban a favor de los españoles y fusiló al criollo Juan de Berindoaga y Palomares. Legitimó sus acciones promulgando la Constitución de 1826 inspirada en la Constitución Napoleónica del año VIII. Repitió en ella las restricciones para el ejercicio de la ciudadanía y se instituyó como presidente vitalicio. Con agudeza política entrevió que el pueblo estaba destruido, que la clase media era medrosa y camaleónica, que el poder era el trono vacío del virrey y el coro de áulicos temblorosos que se deshacían de sus harapos coloniales para ensayar una sobrevivencia en los ajustados trajes republicanos. Tras una opaca juramentación que mereció el rechazo popular, Bolívar se alejó de estas tierras cargado de amargura. Su Constitución murió con su partida.



Simón Rodríguez

De acuerdo al código aristotélico, la clase social alta tomó el control del territorio. Ella fundó la república, entendiéndose por *república* un territorio regido por leyes. En cuanto a formas de gobierno, los fundadores no tuvieron mayor opción: *Monarquía* o *Aristocracia*. La *Democracia* estaba descartada desde la primera Constitución. San Martín se inclinó por la *Monarquía*, y comisionó a dos criollos acomedidos en un periplo europeo en busca de un monarca. Simón Bolívar, el mestizo azambado de los llanos, eligió la *Dictadura*, para sí, equivalente a *Tiranía*. Nacimos oscilando entre la *Oligarquía* y la *Tiranía*, lejos del esquema aristotélico según el cual las aristocracias que no velan por sus pueblos degeneran en oligarquías, y lejos de las monarquías que al no velar por sus pueblos devienen en tiranías. Nacimos entre dos sistemas degenerados, convencidos sus fundadores de haber creado una república con un gobierno «popular y representativo», en el cual la soberanía «emana del pueblo y su ejercicio reside en los poderes que establece la Constitución».

Simón Bolívar por M.N. Bate.

Las regiones del territorio comenzaron a sentirse libres de amarras, a conocerse entre ellas, a contemplarse con ojos nuevos, aunque no a participar en el manejo político de sus destinos. Los semejantes buscaron asociarse, apartarse de los diferentes. Un lento proceso de diferenciación regional comenzó a labrar las variadas facetas de la peruanidad. Las geografías y las exigencias económicas habían encaminado a las regiones por diferentes sendas de desarrollo desde antes de la Colonia. El altiplano puneño se había hecho minero y ganadero; el Cusco del incanato, productor de coca y maíz, tierra de arrieros, tejedores y plateros. Las regiones de la costa cultivaban vides y algodón, y los campos hervían de brazos negros. Las regiones norteñas eran azucareras y comerciaban con pieles, sombreros de paja y canastas de cacao. La Lima criolla, que se había beneficiado con la administración del conglomerado económico durante la Colonia, se propuso retener esos privilegios y consolidarlos en provecho de la minoría de criollos que asumió la administración de estas tierras bajo un nuevo sistema de gobierno.

EN ESTA Y EN LAS POSTERIORES CONSTITUCIONES, LA LIBERALIDAD FUE SINÓNIMO DE FORTALECIMIENTO DE LA OLIGARQUÍA, MIENTRAS QUE EL CONSERVADURISMO LO ERA DE LA PRESIDENCIA DICTATORIAL. BAJO ESE ENTENDIDO, LA CONSTITUCIÓN DE 1839 PROMULGADA EN HUANCAYO, POR ESTAR LIMA OCUPADA POR LAS FUERZAS CHILENAS, REFORZÓ LAS ATRIBUCIONES DEL EJECUTIVO, DEL PRESIDENTE, Y ACENTUÓ EL CENTRALISMO.

Acorde con el ánimo liberal que alentaba a las regiones, la Constitución de 1828 evaluó la aplicabilidad del sistema federal, dada la diversidad de regiones y sus particularidades. Tras arduos debates la posibilidad se descartó. El sistema federal, se dijo, ponía al país en manos de la fragmentación y la anarquía. Había que evitar la independización de las regiones y el fortalecimiento de su autonomía. La vecina Gran Colombia era una amenaza y Bolívar representaba un riesgo. En compensación y a fin de satisfacer las expectativas regionales se crearon Juntas Departamentales con el compromiso de reformar la constitución cinco años después, estimándose que para entonces estarían dadas las condiciones para la instauración de un federalismo acorde con las supuestas necesidades del país.

Cinco años después se elaboró la Constitución de 1834, conocida como la más progresista. Trabajada en medio de guerras civiles solo fue una enmienda a la de 1828 en su carácter liberal y allanaba el camino hacia la Confederación Perú Boliviana. En esta y en las posteriores constituciones, la liberalidad fue sinónimo de fortalecimiento de la oli-

Constitución de 1839

Presidente militar

garquía, mientras que el conservadurismo lo era de la presidencia dictatorial. Bajo ese entendido, la Constitución de 1839 promulgada en Huancayo, por estar Lima ocupada por las fuerzas chilenas, reforzó las atribuciones del ejecutivo, del presidente, y acentuó el centralismo. Las constituciones anteriores fueron culpadas de los desórdenes sufridos por haber concedido demasiado peso al legislativo. Típico cargo de los dictadores a los atisbos democráticos.

No es nuestra intención repasar la historia de la república peruana, sino, y solo, acompañar al mestizo andino en sus avatares de borrosa clase media republicana.

Así que de modo natural arribamos a la Confederación Perú Boliviana. Cholos, indios y mestizos en el sur; mestizos y criollos en el centro; mestizos costeños y selváticos en el norte. Y un manto de desconfianza que desde el celoso Chile se extiende ante el bloque mestizo indígena que amenaza consolidarse al otro lado de las cordilleras. ¿Qué espíritu anima a la Confederación? Solo hechos naturales. Comparten la identidad andina, sus territorios fueron escenario de buena parte de la economía colonial. Son semejantes en cultura y en economías. Pero Lima se opone a ella. Ve en la Confederación el peligro de ser rebasada por sociedades que hasta entonces han sido controladas y vigiladas desde la capital. Por ese camino, la región del sur se fortalecerá peligrosamente. Un fantasma adicional nubla el panorama: la Confederación es el primer paso hacia el desmembramiento del territorio y la independización del sur. El fantasma pasea por calles y plazas. Lima perderá el control de regiones que durante la Colonia mantuvieron el reino. La oligarquía limeña recurre a la ayuda de Chile, país donde muchos limeños tomaron su educación comercial cuando Lima solo era capaz de formarlos en Teología y Derecho. ¿Y qué significaba para Chile combatir a la Confederación? Evitar la formación de una nación mestizo-india, opuesta a la europeísta soñada por las castas criollas de Lima y Santiago. Había que combatir en germen esa degeneración. El Chile del visionario Diego Portales quería un Perú blanco y sujeto a Chile. No dudó en enviar tropas y destruir la unión.

Con la derrota de la Confederación, quedaron eliminadas del panorama político las posibilidades de las regiones. Luego de algunos movimientos caudillistas, Lima impuso al caudillo mayor: Ramón Castilla. Mestizo de india y genovés, Castilla fue el brazo ejecutor de Bartolomé Herrera, solitario y sombrío legislador quien lo convenció de que el país requería una mano firme, un dictador que proyectara una imagen democrática. Castilla eliminó la oposición de una naciente clase media, que encarnaba en términos políticos al mestizaje, sosegó con ciertas medidas de coyuntura el malestar indígena y preparó la atmósfera requerida para el surgimiento del Partido Civil. Pero Castilla y Bartolomé Herrera sin el guano eran nada. El guano permitió la consolidación, no del país, solo de las oligarquías limeñas.

La Constitución de 1856 promulgada por Ramón Castilla, por entonces autonombrado presidente provisorio, fue de un sesgo liberal, antimilitarista, descentralista y anticlerical. Triunfo regional de los cajamarquinos Pedro y José Gálvez, del arequipeño

Ramón Castilla

Toribio Ureta y del iqueño Domingo Elías. Abrió la ciudadanía a los nacidos en territorio peruano sin restricciones de fortuna o educación. Pero, acusada de extremadamente liberal, tuvo que ser modificada y dar paso a la Constitución de 1860, producto de una transacción entre liberales y conservadores. Su artículo 38 volvía a restringir la ciudadanía solo para aquellos «que saben leer y escribir, o son Jefes de Taller, o tienen alguna propiedad raíz, o pagan al Tesoro público alguna contribución». El ejercicio de la ciudadanía era requisito para elegir o ser elegido y desempeñar cargos públicos. Tuvo una vigencia de sesenta años, cubriendo los periodos de la Guerra con Chile y los gobiernos de la denominada República Aristocrática.

Manuel Pardo consolida la oligarquía limeña. Tiene el buen tino de convocar a las cabezas de las oligarquías regionales, aunque las descabeza después. Acuden a su llamado Francisco Garmendia industrial textil del Cusco, Demetrio Olavegoya con intereses ganaderos en Huancayo y Huancavelica, Juan Bustamante Dueñas rico comerciante de Puno, Miguel Iglesias hacendado de Cajamarca. Su formación económica y europea le permite vislumbrar que este país es un mosaico de naciones a las que difícilmente se puede gobernar con un programa único, que está constituido por regiones de diferente carácter, que cada región cuenta con sus oligarquías, sus clases medias y su pueblo. Por tanto, las ambiciones de clase de cada región establecen tensiones que marcan el ritmo de sus desarrollos. Se convence de que está lejos de implementar el plan que tenía pensado ejecutar desde Lima. Concentra su atención en el desarrollo de un sistema financiero respaldado por la producción local, impulsa las inversiones para obtener productos para la exportación, propicia la inmigración europea a fin de solucionar la escasez de mano de obra, sueña con traer tecnologías foráneas. En cambio, las demandas de las regiones son otras: carreteras para unir los distritos, suministros agrícolas para combatir la miseria del campo, edificar un palacio municipal, construir escuelas, colegios y hospitales. Obras importantes, sin duda, pero sin retorno inmediato de inversión. La plata del guano se agota, y lo peor: ¡el guano se agota! Una vez en palacio, Pardo convoca a los criollos que comparten sus planes y se deshace de los provincianos.

¿Qué pasa entretanto con indios y mestizos? La constitución de 1860, que rigió hasta 1920 es clara. Indios y mestizos pobres carecen de los derechos conferidos por la ciudadanía. Los indios pierden sus tierras, pastizales y aguas, los mestizos contemplan la llegada de inmigrantes italianos y alemanes, franceses e ingleses, luego chinos y japoneses.

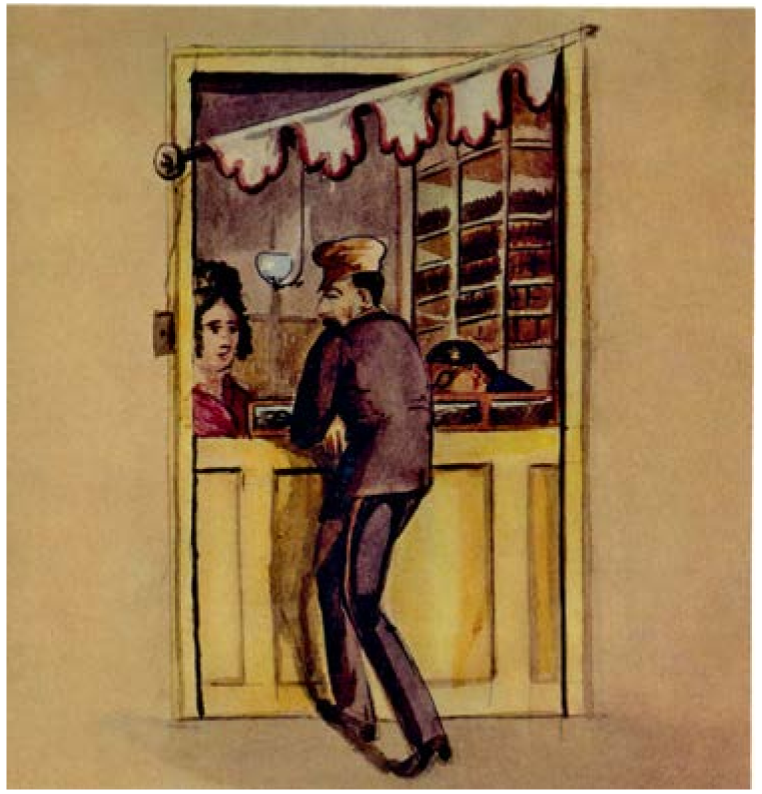
La carencia de esa clase media, que bien pudo haber brotado de las canteras mestizas, es el espacio abierto que llenaron los inmigrantes genoveses. Llegan con las embarcaciones guaneras y aportan aquello que da la clase media en el mundo: técnicos y profesionales, pequeños comerciantes y bodegueros, maestros de escuela, artesanos y pequeños industriales. Los viajeros europeos que por entonces visitan el país, se sorprenden de que la mayoría

Pulpería, 1820



de negocios de Lima sean propiedades europeas; la Flora Tristán de *Peregrinaciones de una Paria* se asombra de que sean ingleses y franceses los que manejan los negocios arequipeños. Pancho Fierro nos documenta una Lima republicana de magro movimiento comercial y con un germen de clase media limeña, carente de oficios y destrezas complejas. Los inmigrantes se distribuyeron por la costa peruana. Chincha y Tacna se comprometieron con los vinos y los piscos. Las bodegas italianas ofrecían jamón de sus granjas, panes de sus hornos y jarras de vino de sus viñedos. El napolitano Luigi Petriconi se hace de la hacienda Patibamba en Apurímac, electrifica Abancay, la dota de una industria azucarera, aclimata gusanos e intenta obtener una seda de calidad suprema. Auxiliado por su paisano Gianni Copello nos lega un *Estudio sobre la independencia económica del Perú*. Los italianos difunden por las serranías el «mondonguito a la italiana» y los pasteles de acelga. ¿Y qué decir del milanés Antonio Raimondi que nos obsequió la radiografía más completa del Perú? ¿Y los otros europeos que se desperdigaron por el territorio? Cada europeo deja una obra y abre un sendero. Ingleses en las minas de Huaraz, bávaros en el norte azucarero, genoveses en el sur algodonero, ingleses en el altiplano, y tiroleses en las selvas de Oxapampa. La minería moderna es obra de inmigrantes. Llenaron la gélida Cerro de Pasco con diarios en varios idiomas, con clubes sociales y consulados de diversas nacionalidades. En la guerra con Chile la mayoría de afectados por los desastres fueron negociantes europeos. Y curiosamente estos legaron al país la primera generación de profesionales y también las obras arquitectónicas más importantes de Lima. No fue solo el caso del Perú. Toda la América española fue sometida en la Colonia a la castración de su clase media. El caso argentino: luego de su independencia y sosegado el consecuente acomodo de clases, el Estado propició la inmigración europea. ¿El resultado? A partir de 1870 creció un promedio anual de 6% por 50 años. Ferrocarriles, frigoríficos, educación, difusión de periódicos y libros, urbanización y mejora del nivel de vida y de la calidad humana.

Muchos de estos inmigrantes llegaron sin recursos. Pronto advirtieron que ser blanco y extranjero en la sociedad limeña era un capital a explotar. El galeno alemán Ernest Middendorf que en su país no hubiera pasado de médico urbano ascendió hasta palacio y se constituyó en médico de presidentes; el francés Pierre Romainville llegó al Cusco con unos fardos de mercancías y mediante uniones matrimoniales terminó fundando una de las más poderosas oligarquías del sur. El irlandés William Russell Grace hizo su fortuna vendiendo sogas de manila y lona para velas a los barcos del Callao, más tarde terminó de alcalde de Nueva York. Y fueron los inmigrantes y sus descendientes quienes desarrollaron el amor por el pasado prehispánico peruano y comenzaron las primeras investigaciones arqueológicas. Ahí quedan Duccio Bonavia, Federico Kauffman Doig y María Reiche. Éramos ciertamente un país de oportunidades para aquellos que tuvieran los ojos abiertos y las manos entrenadas.


Landázuri y la cigarrera.

## LA RISA Y LO GROTESCO

# EL MUNDO DE FRANCOIS RABELAIS

Max Castillo Rodríguez

EN EL CASTILLO DE CHINON, EN LA FÉRTIL REGIÓN FRANCESA DE TURENA, NACIÓ FRANCOIS RABELAIS EL AÑO DE 1494. SU PADRE, ANTOINE RABELAIS, SEÑOR DE LERNÉ, PRESTIGIOSO ABOGADO Y ADMINISTRADOR DE LA REGIÓN, AL VER LAS NOTABLES APTITUDES DE SU HIJO FRANCOIS PARA LAS LENGUAS Y SU ENORME INTERÉS POR EL MUNDO LATINO DE LA ANTIGÜEDAD, LO LLEVA DONDE LOS FRANCISCANOS DEL CONVENTO DE PUY SAINT MARTIN DE FONTENAY-LE-COMTE PARA QUE DESARROLLE SU FORMACIÓN INTELECTUAL.

En 1521, Francois Rabelais decide ahondar en el estudio de los evangelios, todo un reto intelectual para la época que las controversiales y famosas tesis de Lutero habían despertado. Fue entonces que inicia su correspondencia con Guillaume Budé, quizás el más grande humanista de Francia en los tiempos que gobernaba el rey Francisco I de la casa real Valois.

Sin embargo, por 1523, el desarrollo intelectual y humanista de Rabelais en el convento franciscano de Puy Saint Martin, se ve frustrado. La Facultad de Teología de La Sorbona impedía el estudio del griego relacionado a los Evangelios debido a la polémica que Erasmo de Rotterdam había desatado al proponer una nueva versión en griego del Evangelio de San Lucas.

La intolerancia de los teólogos parisinos, a los que el gran escritor satírico odiará toda la vida, lo impulsó a dejar a los franciscanos para continuar su vida religiosa con los benedictinos de Saint Pierre de Maillezais, gracias al apoyo del obispo Geoffroy d´Estissac que veía en Rabelais a un humanista que haría historia en el ambiente de la Francia culta. Rabelais nunca olvidó que el erudito obispo de Maillezais le había regalado ochenta libros como prueba de su aprecio.

En esos tiempos confusos y apasionados del Renacimiento y de la Reforma, el rey Francisco I supo conducir a Francia como un verdadero estadista, convirtiéndola en una gran potencia. Momentos felices para Rabelais que gozaba de la protección de los nobles y clérigos que rodeaban al rey, como Margarita de Navarra con quien tuvo una amistad epistolar, el cardenal De Bellay o Geoffroy d´Estissac a quien ya mencionamos.

Francois Rabelais. Pintura anónima, Siglo XVI

## Rabelais, un escritor provocador

Rabelais, aparte de su amor profundo por la cultura clásica, quería ser cirujano. Abandona a los benedictinos de Maillezais y en 1530 se dedica al estudio de la medicina en Montpellier. Bebe con los médicos y con los estudiantes, los estimula a superar el espíritu melancólico que dominaba en la universidad.

En noviembre de 1532 se recibe de cirujano y empieza a operar en el hospital Pont Du Rhone en Lyon. Realiza conferencias anatómicas con cadáveres en el anfiteatro del Hotel Dieu de Lyon; se dice que Miguel Servet, célebre médico y teólogo quemado vivo por mandato de Calvino, lo acompañaba en estas prácticas prohibidas por la Iglesia romana. El célebre médico español Miguel Servet fue su asistente en el hospital de Lyon. Su gran dominio del griego y del latín le permitía publicar escritos de Hipócrates y de Galeno.

Era Rabelais hombre libre, no quería someterse a rígidas órdenes religiosas. La Iglesia de su tiempo permitía ejercer la medicina solo si aceptaba el estado religioso de seglar para no tener que seguir las reglas de las órdenes conocidas.

En 1532, mientras ejerce la medicina, escribe panfletos en donde crea personajes gigantes, muy a la época. Había leído el *Gargantúa* de Jean Thenaud y *La barca de los locos* de Sebastián Brant. Ellos lo llevarán a escribir el inmortal ciclo de *Gargantúa y Pantagruel*.

Rabelais fabula la historia disparatada y grotesca de dos reyes gigantes, padre e hijo. Su libro se hace de inmediato un lugar en la literatura renacentista de esos días. Lee y admira a Erasmo de Rotterdam y a Tomás Moro.

No es casual que ambos personajes, Gargantúa y su hijo Pantagruel, vivan en Utopía, el lugar ideal creado por Moro. Recordemos que la novela *Utopía* aparecida en 1516 es un relato que describe un paraíso civil, admirado por los espíritus libres, y enemigo de las tiranías.

### *Gargantúa y Pantagruel*

Hacia 1532, Rabelais, instalado en Lyon, era probablemente el médico más estimado en la ciudad. Pro-

Primer Pantagruel

Rey Francisco I

RABELAIS PREFIRIÓ ESCUDARSE EN UN SEUDÓNIMO: ALCOFRIBAS NASIER, ACRÓSTICO DE SU NOMBRE QUE REPETIRÁ TAMBIÉN EN SU SEGUNDO LIBRO GARGANTÚA APARECIDO EN 1534. NADIE SABÍA QUIÉN ERA ALCOFRIBAS NASIER, Y DECIDE LLAMARSE CON ESTE ANAGRAMA DE SU NOMBRE. EL LIBRE ESCRITOR TEMÍA LAS ACTIVIDADES DE LOS INQUISIDORES QUE OPERABAN DESDE EL PARLAMENTO DE PARÍS Y DE LA SORBONA.

tegido por el cardenal De Bellay, arzobispo de París, y conociendo el mundo de los libreros de Lyon, publica con audacia una novela basada en un Gargantúa anónimo, otros estudiosos dicen que Rabelais se basó en el libro del franciscano Jean Thenaud.

La aparición de su Pantagruel se convierte en un verdadero éxito. El nombre completo de este hito literario fue *Los horribles y espantables hechos y proezas del muy renombrado Pantagruel, rey de los dipsodas*. Se publica en la imprenta de Claude Nourry, Lyon.

Rabelais prefirió escudarse en un seudónimo: Alcofribas Nasier, acróstico de su nombre que repetirá también en su segundo libro *Gargantúa* aparecido en 1534. Nadie sabía quién era Alcofribas Nasier, y decide llamarse con este anagrama de su nombre. El libre escritor temía las actividades de los inquisidores que operaban desde el Parlamento de París y de La Sorbona. Sin embargo, se cuenta que Francisco I mientras leía las aventuras de Gargantúa, estallaba en carcajadas incontenibles. De este elocuente modo, el culto y alegre rey le abrió las puertas de su amistad y aquellas otras más difíciles: las de la posteridad.

Con su verdadero nombre firma los tres libros posteriores a los de la saga. *El tercer libro de los hechos heroicos del gran Pantagruel* se edita en 1546, es ya un médico de prestigio. *El cuarto libro* es censurado en su aparición completa (1552). Años antes habían aparecido algunos capítulos. Rabelais tiene que desempeñarse como arcipreste de Meudón. Vive sus últimos años casi en la clandestinidad. Su quinto libro apareció en 1563, cuando Rabelais llevaba años de muerto. Se duda de su autenticidad. No obstante, los libros de Rabelais transformaron la creación narrativa de su época e inauguraron la novela moderna.

### El genio de la risa y del carnaval

En su primer *Pantagrue*l, el niño gigante insaciable en su apetito, decide estudiar medicina en Montpellier, luego

Gargantúa, Lyon, Denis de Harsy, 1537.

Ilustración de Gustave Doré para *Gargantúa y Pantagruel*

En el primer libro, *Pantagruel,* con ayuda de sus consejeros Panurgo y el sabio pedagogo Epistemón, derrota a los dipsodas, ebrios y brutales, y se convierte en rey ecuánime y feliz de Dipsodia.

En *La vida muy horripilante del gran gigante Gargantúa*, publicado dos años después que el primer *Pantagruel* satiriza con más fuerza a las órdenes religiosas. En la ficticia abadía de Thelema se practica el saber placentero, y allí no existen reglas ni relojes. El hombre por naturaleza es bueno y las coacciones, para el gigante rey *Gargantúa,* solo llevan a los hombres por el mal camino. Este episodio de la abadía de Thelema une la obra de Rabelais con escenas del *Elogio de la locura* de Erasmo.

En el libro de Gargantúa se caricaturiza al monarca emperador Carlos V. El rey español idealizado en su país se ganó el odio de los europeos por la cruel guerra contra los flamencos que luchaban por su libertad religiosa. Este emperador violento y amante de absurdas y sangrientas guerras es retratado en el personaje de Picrochole, señor de Lerné. Este es el prototipo del mal. Necio y violento declara la guerra a Grandgousier, padre de Gargantúa. Es vencido y el bilioso y amargo Picrochole termina vendiendo salsa verde a las amas de casa.

En el *Tercer libro* reaparece Pantagruel, gobierna El reino de Dipsodia. La historia se centra en Panurgo su principal servidor, quien gobierna el señorío de Salmigodin convertido en un gran dilapidador, que con sus comilonas y actitudes pródigas arruina su señorío. Imitando un mal proceder, como los históricos Reyes Católicos, talla sin piedad ni orden todos los árboles de su castellanía, otra manera de referirse a su señorío. Como Panurgo desea casarse, viaja con el preceptor viaja a París. En la gran capital escarnece en un debate risible a los inquisidores y a los doctores escolásticos de la Sorbona. Considera que la inmensa biblioteca de Saint Victor es inútil para el verdadero saber.

Se burla de los maestros escolásticos, del mallorquín Ramón Llull, de los herméticos y de la beatería de las mujeres. Los frailes franciscanos, conocidos por inocuos y glotones, son ridiculizados por su fiel acompañante el vagabundo descarado Panurgo, quien es un bufón sabio, vividor y conocedor de todas las bellaquerías.

Pero es en el asunto de la guerra y de la sensualidad en donde el gigante *Pantagruel y* su padre *Gargantúa* muestran todas sus burlas. Su lenguaje es escatológico y provocador para los poderosos, para la curia y los gustos remilgados.

Epistenom a la montaña habitada por la gran sabia la sibila de Panzoust. Estamos ante la parodia grotesca de Dante y de su mundo tenebroso. El autor nos muestra una vez más la caducidad de los valores medievales. El relato cuando aborda la sexualidad es totalmente libre y el ambiente es carnavalesco. El mistérico viaje se convierte en desenfreno total. La sibila de Panzoust lleva a ambos al palacio de Dios, verdadero palacio de las delicias.

En el *Cuarto Libro* aparecido en 1552 otra vez Panurgo es el protagonista y emprende un largo viaje en la búsqueda del oráculo de la Divina Botella. Este viaje culminará en el país de Las linternas. El grupo pantagruélico viaja hacia la oscuridad, aconsejados por el bufón Triboulet, quien vivió en la corte de Francisco I. Este libro es una sátira poética en contra del clero romano. Influido por el escritor Luciano (siglo II) es sin duda una mofa feroz contra los héroes griegos del ciclo de los Argonautas. A pesar de su pulcro lenguaje, muy diferente a los tres anteriores libros, este no obtuvo el mismo éxito, incluso fue censurado por el Parlamento de París. De ahí en adelante, Rabelais tuvo que desempeñarse como arcipreste de Meudón. Vivió sus últimos años, casi clandestinamente. Muere en 1555.

EN EL CUARTO LIBRO APARECIDO EN 1552 OTRA VEZ PANURGO ES EL PROTAGONISTA Y EMPRENDE UN LARGO VIAJE EN LA BÚSQUEDA DEL ORÁCULO DE LA DIVINA BOTELLA. ESTE VIAJE CULMINARÁ EN EL PAÍS DE LAS LINTERNAS. EL GRUPO PANTAGRUÉLICO VIAJA HACIA LA OSCURIDAD, ACONSEJADOS POR EL BUFÓN TRIBOULET, QUIEN VIVIÓ EN LA CORTE DE FRANCISCO I. ESTE LIBRO ES UNA SÁTIRA POÉTICA EN CONTRA DEL CLERO ROMANO. INFLUIDO POR EL ESCRITOR LUCIANO (SIGLO II) ES SIN DUDA UNA MOFA FEROZ CONTRA LOS HÉROES GRIEGOS DEL CICLO DE LOS ARGONAUTAS.

Gustave Doré.

El quinto libro llamado *El quinto y último libro de los hechos y dichos del buen Pantagruel* apareció en 1563 cuando Francois Rabelais ya no vivía. Hasta hoy se discute si él lo escribió.

## El legado de Francois Rabelais

Sin duda, Rabelais inaugura con Cervantes la novela moderna. El gran crítico ruso Mijail Bajtin escribe «Rabelais con su obra nos libera de un lenguaje único, hegemónico [...] La novela moderna no solo es el diálogo entre personajes, es el diálogo entre géneros, lenguajes, tiempos y sociedades».

Ilustración de Gustave Doré para *Gargantúa y Pantagruel*

Es por ello que en su magna obra encontramos cultismos latinos, griegos, el más extraño argot urbano y el dialecto del Languedoc o del Loira, regiones francesas extrañas al idioma establecido desde la capital por las jerarquías del poder. Su obra totalizadora, «polifónica» la llama Mijail Bajtin, incorpora la sátira culta de Luciano, las fábulas de Esopo y de Fedro, las consejas populares medievales, la épica de los libros de caballería como el Amadís de Gaula, los relatos de La Tabla Redonda o de Carlomagno y los Pares de Francia. A esos caballeros sublimes y circunspectos de las narraciones de la Edad Media, Rabelais los convierte en ridículos y obscenos. Su feraz mundo carnavalesco está plagado de damiselas de cascos ligeros y paladines embusteros. También convirtió en una creación moderna y genial el aporte de los relatos provocadores de gigantes groseros exhibidos en las ferias itinerantes durante la Alta Edad Media.

En su mundo la moral convencional estalla, y aparece el carnaval, la feroz carcajada y el desafío a las buenas costumbres, a los rígidos mandamientos eclesiales. Como era de esperarse la obra de Rabelais fue perseguida por la Iglesia. Aparece en el Índice de libros prohibidos desde 1544, en el Índice de la Sorbona de ese año. En España fue prohibida posteriormente en *los Index librorum prohibitorum* de 1620, 1649 y de 1667. Por eso es que los grandes escritores de la Edad de Oro lo desconocen. Sin embargo, Quevedo, en su sátira *Visita y anatomía de la cabeza del cardenal Richelieu,* editado en 1635, considera grandiosa e importante la obra rabelesiana. Es verdad que si lo ataca moralmente, muy probablemente lo hizo para no ser carne de la fanática y cruel Inquisición española tan activa entre los siglos XVI y XVII.

Para Víctor Hugo, Rabelais era un Esquilo cómico y también lo llama sacerdote de la risa. Su novela *Nuestra señora de París*, la historia de Esmeralda, Quasimodo y la corte de los milagros parece salida de la pluma de Rabelais, del carnaval popular y el estruendo de miles de gargantas sedientas. En «sus delirios grandiosos aparece el genio de su siglo» escribe el gran historiador Michelet.

## Epílogo

«¿Cómo van a entender el texto de las leyes estos viejos amodorrados, si nunca vieron un buen texto en latín? Si tienen un estilo que parece más de un cocinero. Están tan cargados de letras, historia y conocimiento de la Antigüedad, como lo está de plumas un sapo».

Así trata a los jurisconsultos *Pantagruel* en un debate público. Es la aparición apasionada del verdadero saber del noble y justo estudiante ante la pedantería y falsedad de los doctores de la Sorbona.

Concluyamos con un consejo que Rabelais da a su pueblo, ese que tanto conoció, pleno de risas y de banquetes que siempre enalteció, buscando un carnaval eterno que dejara atrás fanatismos, supercherías y tiranías.

«Si desean ser buenos *pantagruelistas* (es decir vivir en paz, alegría, salud, comiendo en buen banquetear) no se fíen jamás de las gentes que os miran por debajo de una capucha, como monjes, fisgones, formicantes, ladrones que engañan a las gentes bajo capuchones».

Así era Francois Rabelais , el genio del Renacimiento.

# EL DRAMA DEL PINTOR

# FELIX NUSSBAUM

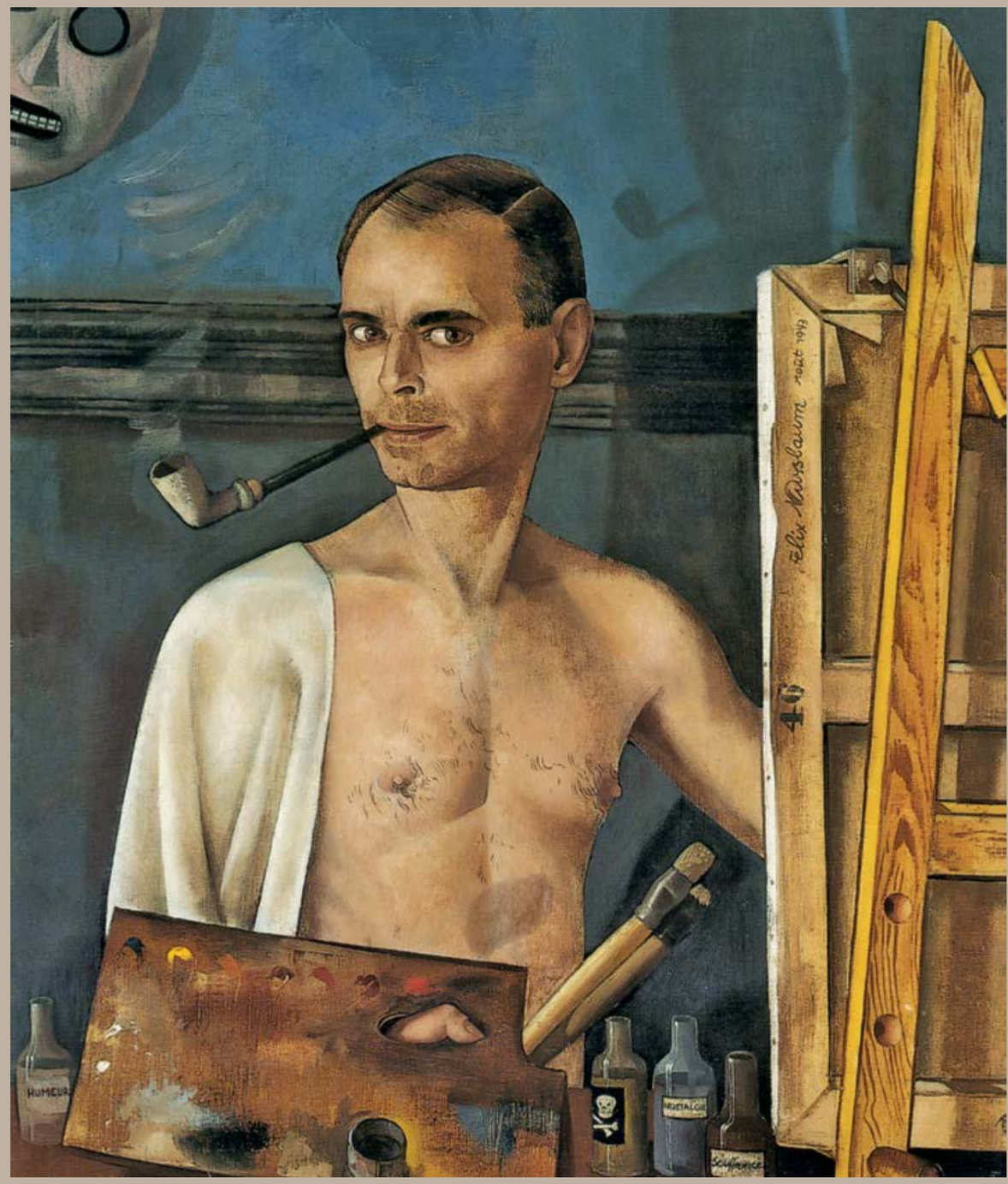
Jorge Bernuy

LA TURBADA VIDA DE FELIX NUSSBAUM (OSNABRÜCK, ALEMANIA, 1904–AUSCHWITZ 1944) PUEDE SER CONSIDERADA UN PARADIGMA O UN DRAMA HEROICO. EN REALIDAD SU VIDA PARECE MÁS UNA TRAGEDIA SHAKESPERIANA POR LA NOTABLE PERFECCIÓN DE SUS MOTIVACIONES, LA ANIMOSA MARCHA DE LOS ACONTECIMIENTOS Y LA INEXORABLE ACELERACIÓN CON LA QUE SE PRECIPITÓ A SU LAMENTABLE CONDENA.

Tuvo una infancia privilegiada: mimado por su padre, un exitoso comerciante de la alta burguesía, amante del arte y la música, así como pintor aficionado, apoyó en sus ambiciones artísticas a su hijo Félix quien estudió detenidamente a Van Gogh.

Nussbaum después de algunos años de estudio, con pocos logros alcanzados, no termina el bachillerato, sale del colegio y parte a Hamburgo para estudiar pintura, como no le convencen los métodos de este centro de arte y viaja en 1927 a Berlín, núcleo de la vida artística, donde estudia con el prestigioso maestro Hans Meid. Ese mismo año realizó su primera muestra individual en la Galería de arte  Gaspar en Hallesches, Berlín, con la que gana una buena reputación entre los artistas berlineses de la nueva generación. Los críticos se entusiasmaron por su original representación del amor, la muerte, la inocencia y el humor macabro que representaba en sus telas. Como culminación de su éxito artístico Nussbaum obtiene en 1932 una beca de la academia alemana La Villa Massimo de Roma.

Al recorrer sus temas más repetidos, es necesario mencionar sus retratos psicológicos, de gran fuerza y expresividad centrados en la mirada y los gestos. Otro de los temas predilectos de Hussbaum es el paisaje. En ellos no se conforma con ofrecer una vista, sino que busca dar una visión del paisaje, su configuración mediante la perspectiva y una visión




Autorretrato en el caballete, 1943.

Autorretrato de Felix Nussbaumin en el campo de concentración.

Durante su estadía en Roma, los nazis en el poder desatan una persecución contra los judíos y Nussbaun que ha tenido una disputa con otro becario alemán se ve obligado a huir de la Riviera y a refugiarse en Bruselas donde es capturado y enviado a Auschwitz en 1940. Aislado del mundo y despojado de su identidad (su nombre fue borrado) se le asignó un número y en su vestimenta, en la parte izquierda del pecho, le cosieron un triángulo rojo y debajo de este una estrella de David amarilla.

La mayoría de los reclusos trabajaba de 13 a 19 horas en la construcción del campo, otros en la industria. Como un caso excepcional a Nussbaum se le permitió pintar. Su obra es testimonio de un autoexamen despiadado, él que antes había dado a la vida tanta soltura y seguridad, ahora encuentra su estilo entre la brutalidad y la ternura, entre el sueño y la realidad. Un arte que trata de hacer visibles los hechos. Descubrir el auténtico rostro de los opresores detrás de las máscaras que gustaban exhibir. Sintió la necesidad de liberarse del agobio de los recuerdos explorando en su interior las atrocidades que vivió, proyectándolas en sus composiciones terroríficas de los campos de concentración. El horror plasmado en sus telas no ha perdido hasta hoy ni la mínima inmediatez de su impacto.

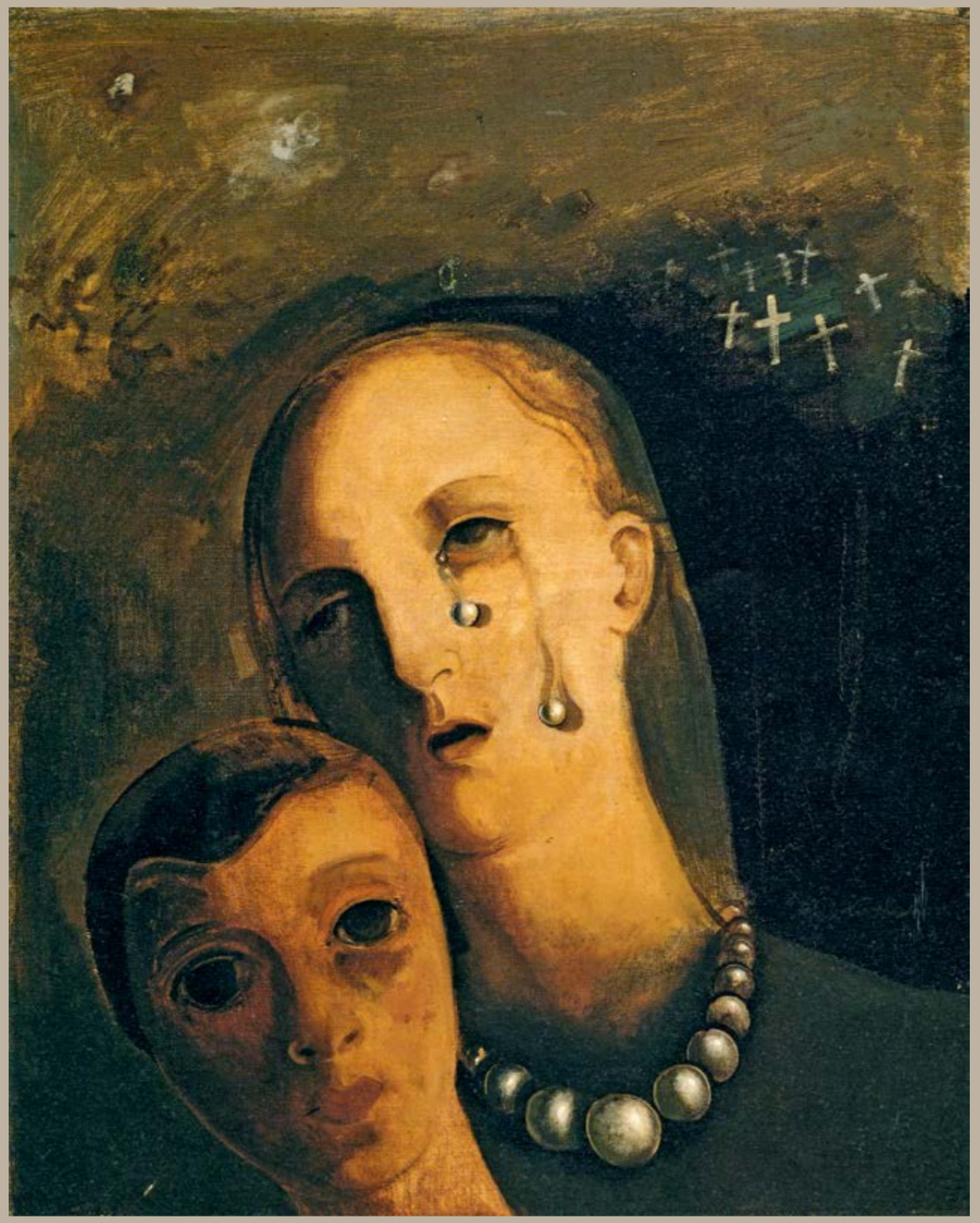
Nussbaum registró el campo de concentración con una rabia impotente, denunció a su manera, global sin perder los detalles en beneficio del conjunto. Nussbaum asume, hace suyo lo que ve, la imagen vivida antes de trasladarla al lienzo.

El origen de sus cuadros siempre está en algo que lo ha impresionado. El resultado es la imagen de su mundo, la proyección de su yo. Pintura que dialoga con lo pintado, reconstrucción de un mundo visto muy de cerca. Buscó calidades y valores de luz a partir de un fino color que puede expresar un sentimiento o un espacio de la mano de un pintor.

Bosque de mástiles.

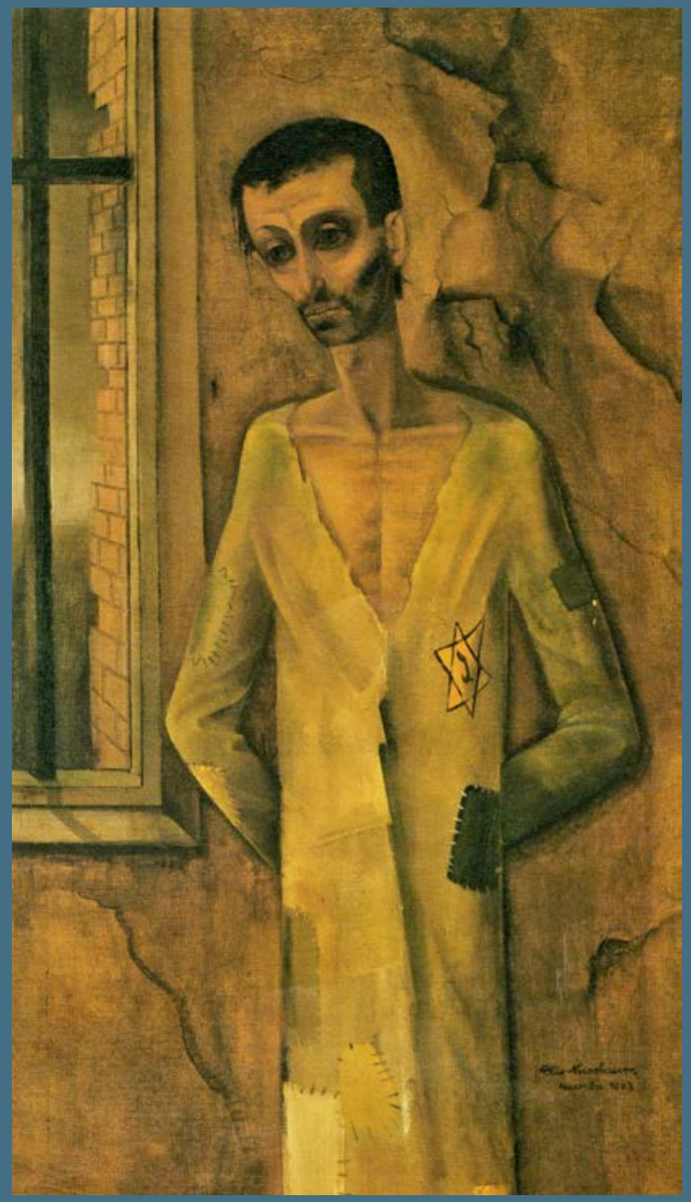
COMO UN CASO EXCEPCIONAL A NUSSBAUM SE LE PERMITIÓ PINTAR. SU OBRA ES TESTIMONIO DE UN AUTOEXAMEN DESPIADADO, ÉL QUE ANTES HABÍA DADO A LA VIDA TANTA SOLTURA Y SEGURIDAD, AHORA ENCUENTRA SU ESTILO ENTRE LA BRUTALIDAD Y LA TERNURA, ENTRE EL SUEÑO Y LA REALIDAD.

El jinete enfermo.



Mujer de duelo.

Miedo



Judío delante de la ventana.

El triunfo de la muerte.

NUSSBAUM REGISTRÓ EL CAMPO DE CONCENTRACIÓN CON UNA RABIA IMPOTENTE, DENUNCIÓ A SU MANERA, TOMÓ PARTIDO Y ECHÓ MANO AL ÓLEO PARA EXPONER SU VISIÓN DEGRADANTE DE LA SITUACIÓN. MANIFESTÓ SU CRÍTICA AGRESIVA, SU COLÉRICO EMPEÑO. SUS ATAQUES SE CONVIRTIERON EN LA MANIFESTACIÓN DE SU IMPOTENCIA Y DESESPERACIÓN PERSONAL.

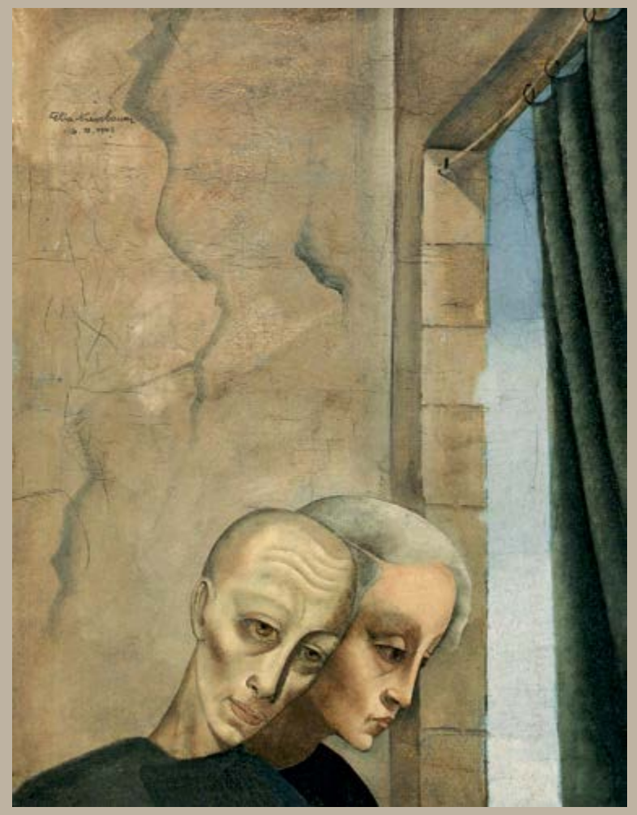
tomó partido y echó mano al óleo para exponer su visión degradante de la situación. Manifestó su crítica agresiva, su colérico empeño. Sus ataques se convirtieron en la manifestación de su impotencia y desesperación personal. Este enfrentamiento crítico se pone de manifiesto en su «Autorretrato con salvoconducto», que en un examen despiadado revela la constante amenaza, la angustia y la desesperanza. Siente la necesidad de liberarse del agobio de los recuerdos explorando en su interior las atrocidades que ha visto.

Como ningún otro, Félix Nussbaum ha documentado desde adentro el holocausto de los judíos en una

Autorretrato con salvoconducto.

SU PINTURA FUE UN MEDIO DE RESISTENCIA, DE SUPERVIVENCIA EN CIRCUNSTANCIAS TAN ADVERSAS Y HUMILLANTES, DE AFIRMACIÓN DE SU DIGNIDAD HUMANA. TAN FECUNDO TALENTO SE EXTINGUIÓ EN LA CÁMARA DE GAS DEL CAMPO DE CONCENTRACIÓN DE AUSCHWITZ EN 1944, DESAPARECIENDO ASÍ UNO DE LOS ARTISTAS CONTEMPORÁNEOS MEJOR DOTADOS.





Pareja en duelo.

Pasillo museo.

obra artística. Su pintura fue un medio de resistencia, de supervivencia en circunstancias tan adversas y humillantes, y de afirmación de su dignidad humana. Tan fecundo talento se extinguió en la cámara de gas del campo de concentración de Auschwitz en 1944, desapareciendo así uno de los artistas contemporáneos mejor dotados. En 1970 recién se descubre la obra de este artista. En 1998 se le construye un museo en su tierra natal, Osnabrück, diseñado por el arquitecto judío americano Daniel Libeskind. El edificio quiere reflejar las circunstancias de la vida trágica de Nussbaum a través de su construcción: salas con ángulos agudos, pisos inclinados, pasillos de una oscuridad deprimente, puertas que no se abren fácilmente. A la vez crea un diálogo entre los cuadros y la arquitectura, crea espacios de un carácter diferente que reflejan el sentimiento de estrechez, desorientación e incertidumbre. Esto genera una atmósfera opresiva que aprisiona al visitante.

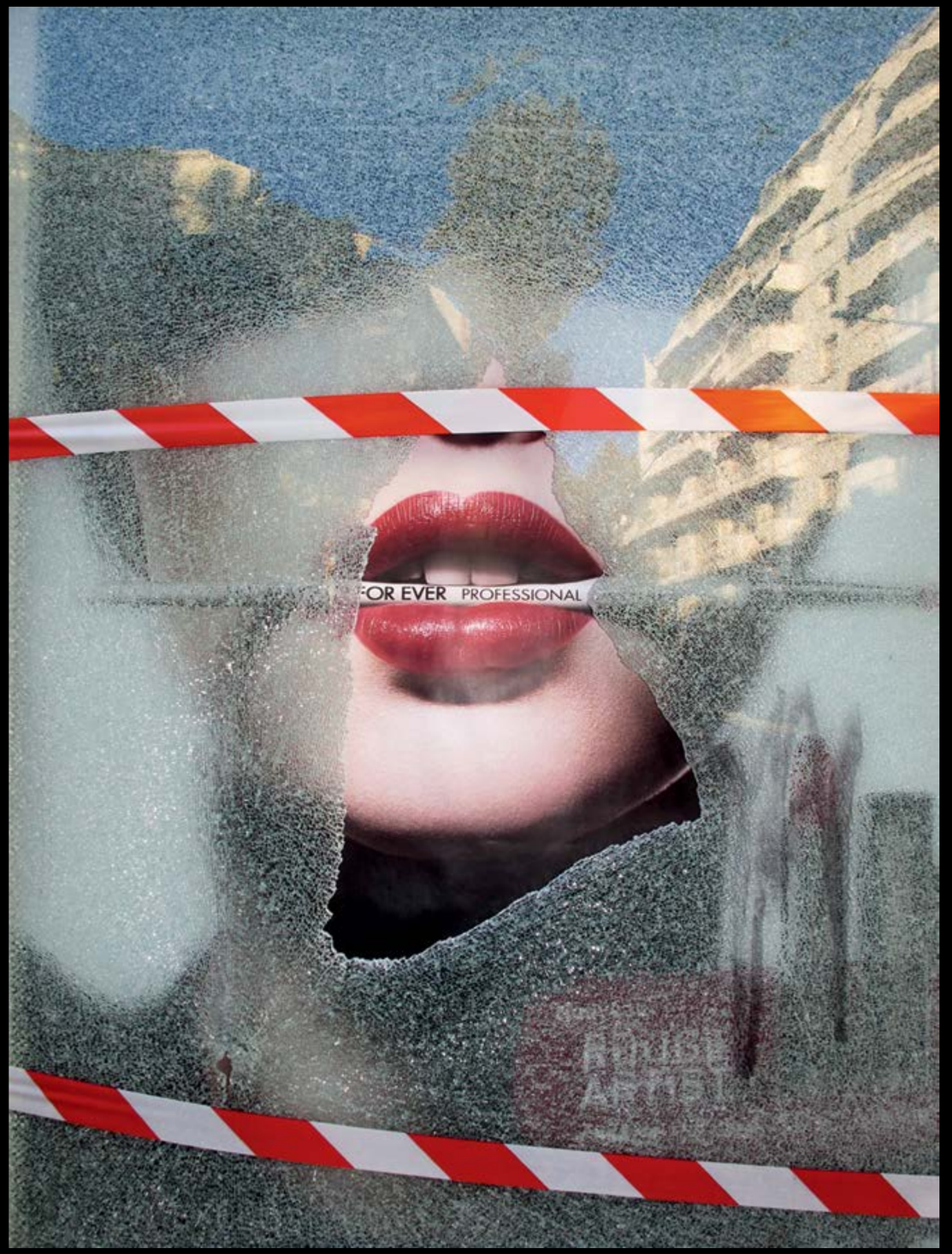
Naturaleza muerta con escultura africana.

# JUAN CARLOS BELÓN:
## SIN MOTIVO APARENTE

Guillermo Niño de Guzmán

JUAN CARLOS BELÓN PERTENECE A UNA GENERACIÓN QUE, A MEDIADOS DE LA DÉCADA DEL SETENTA, DIO UN IMPULSO DECISIVO A LA FOTOGRAFÍA ARTÍSTICA EN EL PERÚ. HASTA ENTONCES, SALVO CONTADAS EXCEPCIONES, ESTA DISCIPLINA SE HABÍA DESARROLLADO ENTRE NOSOTROS DENTRO DEL ÁMBITO PERIODÍSTICO Y EN EL ÁREA PUBLICITARIA. SU VALORACIÓN COMO ARTE ERA LIMITADA, AUNQUE EN OTRAS PARTES DEL MUNDO IBA ALCANZANDO UN RECONOCIMIENTO CADA VEZ MAYOR, A TAL PUNTO QUE SUS CULTORES PODÍAN ASPIRAR A EXHIBIR SUS FOTOGRAFÍAS EN ESPACIOS QUE ANTES ESTABAN DESTINADOS A PINTORES O ESCULTORES. ESTO NO OCURRÍA EN NUESTRO PAÍS. SI BIEN TENÍAMOS A UN MAESTRO DE LA TALLA DE MARTÍN CHAMBI, LO CIERTO ES QUE HUBO QUE ESPERAR UN TIEMPO PARA QUE SU OBRA FUERA DEBIDAMENTE AQUILATADA (SIN DUDA, LA RESONANCIA QUE ADQUIRIÓ EN EL ESCENARIO INTERNACIONAL, LUEGO DE SU MUERTE EN 1973, FUE UN ACICATE PARA REVALORAR UN LEGADO AL QUE SOLO HABÍAN PRESTADO ATENCIÓN UNOS POCOS EXPERTOS Y ADMIRADORES LOCALES). EN ESAS CIRCUNSTANCIAS, SURGIÓ EN LIMA UN GRUPO DE JÓVENES DISPUESTOS A CAMBIAR NUESTRA PERCEPCIÓN ESTÉTICA Y A DARLE A LA FOTOGRAFÍA EL LUGAR QUE MERECÍA COMO MANIFESTACIÓN ARTÍSTICA. CAPITANEADOS POR FERNANDO LA ROSA, SE CONGREGARON ALREDEDOR DE SECUENCIA, UNA GALERÍA DEDICADA EXCLUSIVAMENTE A LA EXPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍAS.





Ignoramos el grado de contacto que tuvo Juan Carlos Belón con los fotógrafos de Secuencia, pero no debió permanecer indiferente a su irrupción, más aún por su coincidencia generacional con varios de los integrantes del movimiento, entre estos Billy Hare, Javier Silva Meinel y Mariano Zuzunaga. Al menos, ha declarado que vislumbró en este último a un maestro cuando vio una muestra de su trabajo en el transcurso de esa década. Por otra parte, ha señalado que aprendió mucho de Chambi, Max T. Vargas y Figueroa Aznar, ilustres pioneros de la fotografía peruana que hicieron su carrera en Cusco, Arequipa y La Paz. Más adelante, asimilaría los aportes de otros artistas de la cámara como los norteamericanos Walker Evans, Ed Ruscha y William Eggleston, el suizo Robert Frank, los checos Miroslav Tichý y František Drtikol, o el francés Bernard Plossu.

Nacido en Arequipa en 1949, Belón salía de su adolescencia cuando descubrió su vocación por la fotografía. Según reveló en una entrevista, una

tarde entró a un viejo cine de su ciudad natal para ver una película que lo deslumbraría. Era *Blow-Up* (1966), la atrevida y sofisticada inmersión de Antonioni en el mundo psicodélico del *swingin' London* de los años sesenta. La trama giraba en torno a un fotógrafo de modas que, por azar, registra un crimen mientras toma fotos a una pareja en un parque, algo que solamente se hará evidente cuando

revele el rollo en su laboratorio y realice sucesivas ampliaciones. Más que un *thriller*, la película es una fascinante aproximación a la fotografía como instrumento de reproducción de la realidad y al carácter ambiguo de la imagen. Antonioni se inspiró en un cuento de Cortázar, quien, a su vez, se basó en una historia que le había contado el reputado fotógrafo chileno Sergio Larraín.

Impactado por el film y ávido por explotar las posibilidades creativas de la fotografía, Belón quiso conocer de cerca aquellos escenarios que lo habían cautivado. Así, en 1975, emprendió la aventura europea, aunque sin prever que su residencia en el extranjero sería permanente. Se estableció en Francia, primero en París, y, años después, se trasladaría a Marsella. Cabe destacar que, aun cuando su motor principal era el arte foto-

gráfico, la amplitud de sus intereses lo llevó a estudiar Ciencias Políticas, especialidad en la que se doctoró. Sin embargo, ha consagrado sus mayores esfuerzos a la fotografía, que no solo cultiva como una actividad creativa, sino como objeto de estudio y reflexión. De ahí su organización de los denominados Encuentros Internacionales sobre la Imagen Contemporánea, foros que se llevan a cabo en Europa y América Latina



desde 2007, y que reúnen a intelectuales, críticos de arte y artistas para profundizar en temas como las mutaciones de la imagen y las experiencias a las que estas dan lugar en el mundo de hoy. También debemos resaltar que, a partir de 1997, Belón lanzó Artniente, un proyecto orientado a la concepción de obras de arte contemporáneo en sintonía con los cambios que se observan en la sociedad actual.

Aunque está plenamente insertado en el medio cultural francés, el fotógrafo arequipeño se ha empeñado en regresar de vez en cuando a su ciudad, ya sea para enseñar su trabajo o para montar talleres de fotografía en escuelas rurales. En 1989, tuvo la feliz iniciativa de crear una bienal de este arte en Arequipa, la primera en su género en América Latina. Belón siguió el ejemplo de eventos como el festival fotográfico de Arles o el Mes de la Foto de París, que atraen a numerosos artistas y aficionados. Evidentemente, su caso resulta singular, ya que no conocemos otro fotógrafo peruano capaz de desarrollar una labor multifacética como creador, investigador y promotor. En ese sentido, su trayectoria es la mejor prueba de que es posible tender puentes entre el ámbito de la provincia y la modernidad artística que, por lo general, se concentra en las grandes metrópolis.

Por desgracia, la obra de Belón se ha exhibido en el Perú en pocas ocasiones. Recordamos su participación en la III Bienal de Artes Plásticas de Trujillo, en 1987, donde fue incluido en una muestra panorámica de la fotografía peruana contemporánea, lo que corroboraba el creciente auge de esta disciplina en nuestro medio. La cuidada selección permitía vislumbrar los derroteros que habían seguido aquellos jóvenes que, en la década anterior, habían optado por dedicarse de lleno a esta vertiente artística. Era apenas una docena de nombres, entre los cuales se encontraban los fotógrafos vinculados a la galería Secuencia, pero también un artista desconocido en Lima como Belón, quien provenía de Arequipa y, sin embargo, ya había dado un salto decisivo hasta París. En sus fotografías, captadas en blanco y negro, se advertía una mirada sutil y sensual, con un claro sello personal.

Por suerte, hoy podemos asomarnos al universo del fotógrafo arequipeño gracias a la exposición que, con el título de «Sin interés aparente», alberga el Centro Cultural Inca Garcilaso del Ministerio de Relaciones Exteriores. Se trata de un conjunto amplio y variado que da cuenta de las distintas sendas que ha explorado a lo largo de su itinerario. En estas páginas ofrecemos una brevísima muestra, aunque elegida por el propio Belón. El poeta Oswaldo Chanove ha destacado su «impertérrita curiosidad», un juicio que puede servirnos para tratar de entender una propuesta atípica. Porque, si algo salta a primera vista en estas fotografías, eso es la actitud con que se observa la realidad: una visión aparentemente fría y desasida, pero cargada de significados insospechados.

El común denominador de estas imágenes parece ser el vacío y la incomunicación. Predomina la ausencia de personas (o su negación, pues no aparecen sus rostros), el paisaje urbano teñido por la desolación. En una de las fotografías vemos unas construcciones abandonadas en un paraje desértico. En el centro, se yergue una vieja palmera que refuerza la sensación de desamparo. Este efecto persiste en la imagen del escaparate de una tienda, donde maniquíes femeninos lucen fajas y portaligas que, lejos de crear un aura de sensualidad, se convierten en fantasmas y vestigios de una decadencia insoslayable. En cuanto al Pretty Hotel, la ironía del nombre resulta abrumadora. El deterioro del modesto local se hace patente en su ventana decorada con maceteros de plantas vetustas y sin gracia alguna. En la fotografía del restaurante Les Flots Bleus, el neón del letrero y los efectos luminosos funcionan como elementos de artificio que distancian al espectador.

A veces, Belón es perturbador, como en su captura de un afiche en el que apenas sobresalen los labios rojos de una mujer. La imagen está difuminada en parte por una corteza de vidrio o plástico en la que hay un agujero que deja ver la boca entreabierta de la modelo. Dos bandas rojiblancas atraviesan la superficie, lo que ratifica el veto a la vez que se juega con el color del *rouge*.

Tres de las imágenes nos presentan a personas vistas desde atrás. Por supuesto, la reiteración de la pose es deliberada (lo que nos hace evocar una de las primeras películas de Godard, *Vivir su vida*, en la que el director francés rompió la norma al filmar de espaldas el largo diálogo de una pareja ante la barra de un bar, cuando lo natural hubiera sido enfocarlos de frente o de perfil). El enfoque de Belón no es gratuito en absoluto: coloca a sus personajes en una situación de expectación que genera una rara tensión. En la parte superior de unas escaleras, sobre un puente o a través de un enrejado, una mujer y dos hombres atisban unas calles como si fueran ajenos a ellas, insinuando una marginalidad existencial.

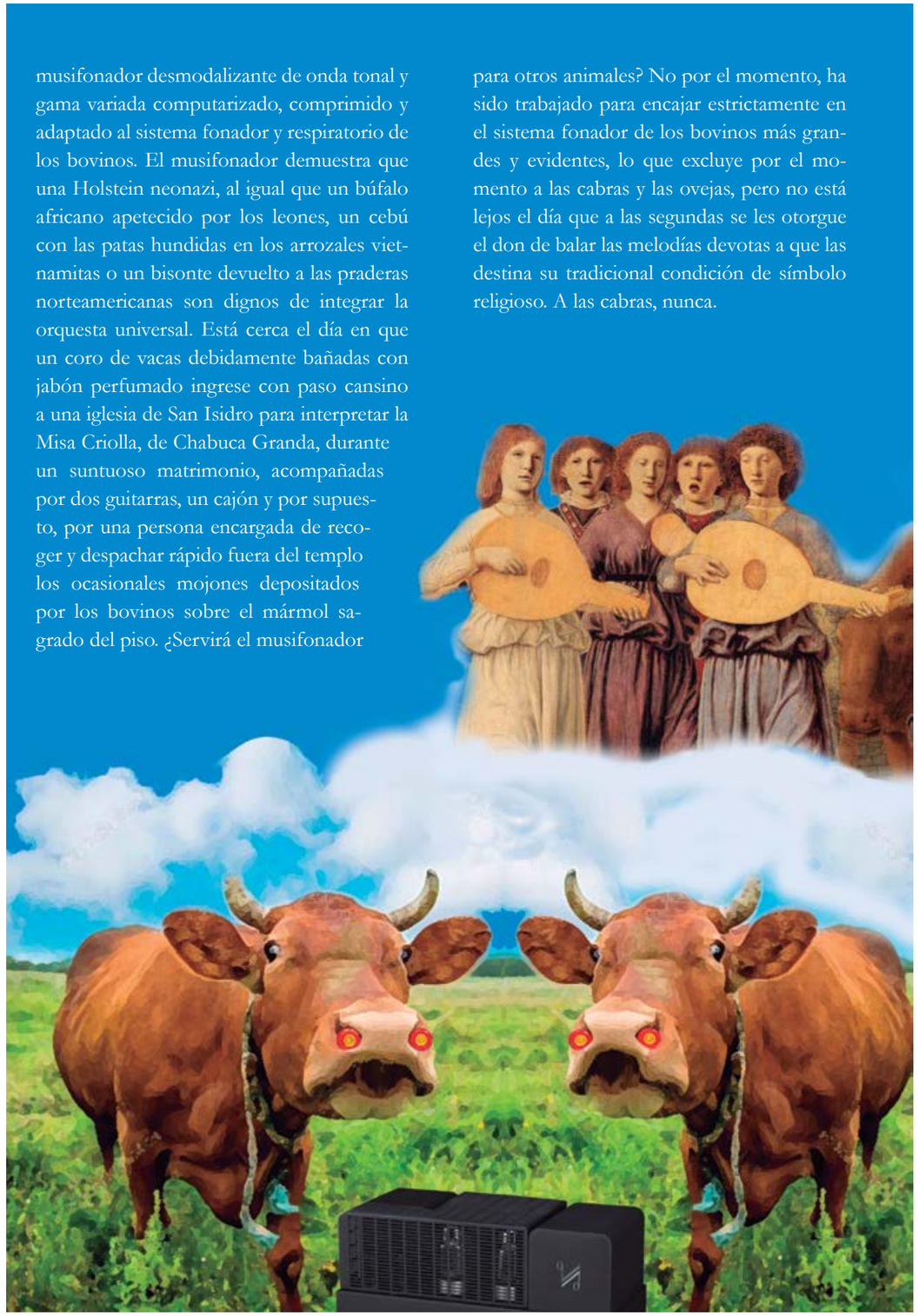
Más allá de las apariencias, está claro que Juan Carlos Belón no es un fotógrafo inocente sino un observador perspicaz que se apodera de la realidad para transformarla de acuerdo con su visión del mundo. Su obra, tan sugerente, no admite una exégesis unívoca sino, por el contrario, una pluralidad de significados que, incluso, escapan a los propósitos originales del artista.*

# TECNOLOQUÍAS

Luis Freire Sarria
Ilustración de Salvador Casós

## MUSIFONADOR PARA BOVINOS AFINADOS

«Van ustedes a escuchar un coral de Juan Sebastián Bach a capella, cantado por el coro de vacas pardas de Characato», anunció el párroco. Una alambrada de púas nos separaba de las pretendidas coreutas. Pulsé uno de los alambres por curiosidad, produjo, si no me engañaron mis oídos, un Re menor agudo como sus púas, adecuado para una canción desalmada. Las vacas pararon las orejas y aprestaron los hocicos. «No las distraiga, por favor, solo yo puedo dar la orden de que empiecen a cantar, sino se desbandan» se alteró el párroco. Era menudo y pelirrojo como un duende de pelo en llamas, se ufanaba de sus dotes de maestro concertador de bovinos y humanos, dirigía el coro de la parroquia y había dedicado diez años de pastoreo musical para domar las gargantas de un pequeño rebaño de vacas blancas escogidas por su melodioso mugido. Los animales pertenecían a un granjero amante de las bellas notas, se los había cedido a perpetuidad a la parroquia, seducido por el proyecto del cura de elevarlas al rango de cantoras cultas. Yo no estaba allí como turista, me había hecho pasar por periodista de un diario nacional. El cura me había regalado un disco compacto que incluía cinco motetes luteranos de Bach arreglados a dos voces (fracasó en conseguir cuatro) y me invitó al concierto campestre de sus coreutas bovinos en conmemoración al primer aniversario de la creación del coro. Y allí estábamos, unas cincuenta personas, entre lugareños y turistas especialmente llegados para la ocasión, esperando que la batuta mágica del párroco obrase el milagro de regar nuestros oídos con un fragmento de la primera parte del coral de la Pasión de San Mateo, del maestro de Einsenach. Después de mi Re menor agudo en la alambrada, las vacas se habían volcado a su apetito por el sabroso pasto que las abrazaba como un océano verde interrumpido por grupos de árboles de robusta salud forestal. A un palmazo del párroco, las vacas dejaron de pastar con los hocicos barbados con briznas de hierba como pedacitos de pentagramas. Al segundo palmazo, se ordenan en fila con la cabeza apuntada al público. El párroco alzó la batuta, las vacas, las orejas; los lugareños, la expectativa; los turistas, su escepticismo. A una señal, las vacas pardas pintaron el aire con el más increíble coro de mugidos que haya escuchado oído humano alguno, su prodigiosa concertación y versatilidad musical sobrepasaba todo lo que pudiera haberse pensado y escrito sobre los límites del aparato fonador de los bovinos. Es verdad que mugían y solo mugían, pero cómo mugían, qué manera de inyectarse a Bach en su animalidad esencial. He escuchado a perros persiguiendo las notas de alguna sirena de bomberos como si fuera su propia cola o las de una tonada muy simple ejecutada por sus amos, su torpeza enternece y provoca aplausos de cariño, pero el coro de vacas pardas de la parroquia de Characato interpretó literalmente el coral de Bach como podría haberlo hecho un coro de amantes de los bovinos empeñados en reivindicarlos como mamíferos musicales. Mérito del párroco, pero sobre todo de un aparato parecido a un bozal colocado en el hocico de las vacas, bautizado por el cura, su inventor, como el musifonador para bovinos. Este maravilloso artefacto interfiere los mugidos propios de estos animales y modula sus registros al nivel de la voz humana sin que dejen de sonar como lo que son, mugidos, gracias a un mezclador multivocal antropomusifonador desmodalizante de onda tonal y gama variada computarizado, comprimido y adaptado al sistema fonador y respiratorio de los bovinos. El musifonador demuestra que una Holstein neonazi, al igual que un búfalo africano apetecido por los leones, un cebú con las patas hundidas en los arrozales vietnamitas o un bisonte devuelto a las praderas norteamericanas son dignos de integrar la orquesta universal. Está cerca el día en que un coro de vacas debidamente bañadas con jabón perfumado ingrese con paso cansino a una iglesia de San Isidro para interpretar la Misa Criolla, de Chabuca Granda, durante un suntuoso matrimonio, acompañadas por dos guitarras, un cajón y por supuesto, por una persona encargada de recoger y despachar rápido fuera del templo los ocasionales mojones depositados por los bovinos sobre el mármol sagrado del piso. ¿Servirá el musifonador para otros animales? No por el momento, ha sido trabajado para encajar estrictamente en el sistema fonador de los bovinos más grandes y evidentes, lo que excluye por el momento a las cabras y las ovejas, pero no está lejos el día que a las segundas se les otorgue el don de balar las melodías devotas a que las destina su tradicional condición de símbolo religioso. A las cabras, nunca.



## LA PÁGINA DE CARLÍN

# EN ESTE NÚMERO

**Jorge. E. Alva Hurtado,** ingeniero civil por la Universidad Nacional de Ingeniería, Doctor en Filosofía por la Universidad de Massachusetts (UMass), PhD. en Ingeniería Geotécnica por el Instituto Tecnológico de Massachusetts postgrado (MIT) y Master of Science, Docente Principal de la Facultad de Ingeniería Civil de la UNI (Departamento de Mecánica de Suelos). Ha sido docente de Pre Grado de la Universidad Ricardo Palma, docente de Maestría de la Pontificia Universidad Católica del Perú y asistente de Investigación en el Departamento de Ingeniería Civil en la Universidad de Buffalo, Nueva York y en el Departamento de Ingeniería Civil en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) - USA. Actualmente es decano del Colegio de Ingenieros del Perú, rector de la Universidad Nacional de Ingeniería y miembro de la Academia Nacional de Ciencias del Perú.

**Rodolfo Gordillo**, abogado por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Asegurador. Ha sido ex director gerente general de Panamericana Compañía de Seguros y Reaseguros, El Sol Naciente Compañía de Seguros y Reaseguros, Mapfre Perú Compañía de Seguros y Reaseguros SA.

**Enrique Álvarez Rodrich** estudió Ingeniería Electrónica en la Universidad Nacional de Ingeniería y un MBA en la Universidad del Pacífico. Actualmente es gerente general de Createch Ingeniería y Proyectos S.A.C y presidente de ICACIT agencia de acreditación de carreras de Computación, Ingeniería y Tecnología. Las acreditaciones de ICACIT son reconocidas por el SINEACE en el Perú y es el único miembro signatario de América Latina en el Washington Accord.

**Benjamín Marticorena,** doctor en Física por la Universidad de Grenoble, Francia. Investigador en el Centro de Estudios Nucleares de Grenoble (1969-1972). Profesor en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI, 1972-1987). Presidente del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYTEC, 2001-2006). Vicerrector de la Universidad Antonio Ruiz de Montoya (UARM, 2008-2009). Gerente Académico de la Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas (CLARA, 2009-2010). Jefe de la Oficina de Evaluación de la Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP, 2011-2013). Jefe de la Oficina de Internacionalización de la Investigación de la PUCP (2013-2017). Consultor para organismos nacionales e internacionales para proyectos de energía, medio ambiente y educación. Especialista en políticas de ciencia, tecnología e innovación.

**Vinzenz Ziswiler,** zoólogo suizo. Profesor emérito, presidente de la Comisión de Investigación, director del Museo Zoológico y profesor emérito de la Universidad de Zurich. Ha realizado investigaciones en la Universidad de Harvard, el Museo Americano de Historia Natural de Nueva York y el Museo Nacional de Historia Natural de Leiden. También realizó viajes de investigación a Kivusee, Nueva Guinea, Nueva Caledonia y las islas del suroeste del Pacífico.

**Zein Zorrilla,** ingeniero egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería. Trabajó en minas de Cerro de Pasco, La Libertad y Ayacucho. Enrolado en una transnacional, desarrolló y dirigió proyectos en Perú, Bolivia, México y Cuba. Frecuentó operaciones minero metalúrgicas en Colorado, Utah, Nevada y Arizona. A la fecha desarrolla un proyecto de óxidos de cobre en el sur del país. En narrativa ha publicado los libros de cuento: *¡Oh generación!* (1988), *Siete rosas de hierro* (2003), *El bosque Almonacid y otros cuentos* (2005), *El taller del traspatio y otros cuentos* (2013); y las novelas: *Dos más por Charly* (1996), *Las mellizas de Huaguil* (1999) y *Carretera al purgatorio* (2003). También ha publicado varios ensayos sobre literatura.

**Max Castillo Rodríguez,** escritor y periodista. Ha publicado en las revistas literarias *Haravi*, *Penélope*, *Campo de concentración*. Ha colaborado en la sección cultural del diario *El Peruano*. Ha escrito en el semanario *Somos* del diario *El Comercio*. Tiene publicadas las siguientes novelas: *Ángeles quebrados*, *Cartas africanas* y F*lores para Alejandro*. Actualmente escribe en la revista cultural *Vuelapluma*.

**Jorge Bernuy,** egresado de Bellas Artes. Realizó estudios especializados en España y Francia: en el Institut Pédagogique de París; en el Musée de Louvre, en la École Practique des Hautes Études, París; y Comunicación a Distancia en la Universidad Complutense de Madrid. Ejerce la crítica de arte en los más importantes diarios y revistas del Perú. Ha sido profesor principal de pintura, en la Escuela Nacional de Bellas Artes entre 1995 y 1997. También es experto tasador de obras de arte y ha realizado importantes curadurías, entre ellas la retrospectiva del maestro Carlos Quizpez-Asín.

**Guillermo Niño de Guzmán,** escritor y periodista, obtuvo en 1988 el premio José María Arguedas, certamen literario organizado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Como periodista ha cumplido misiones de corresponsal en la guerra de Bosnia, en la ciudad de Sarajevo, en 1994, y en el frente del río Cenepa durante el conflicto armado entre Perú y Ecuador en 1995. Ha publicado *Caballos de medianoche*, (Seix Barral, 1984), *El tesoro de los sueños* (Fondo de Cultura Económica, 1995), *Una mujer no hace un verano* (Campodónico, 1995), *Algo que nunca serás* (Planeta, 2007) y su libro de ensayos *La búsqueda del placer* (Campodónico, 1996). Actualmente colabora en varias publicaciones del Perú y del extranjero.

**Luis Freire Sarria,** periodista y escritor. Ha publicado las novelas: *El Cronista que volvió del fuego* (ganadora de la I Bienal Nacional de Novela Corta del Municipio de Barranco 2002), *El sol salía en un Chevrolet amarillo* (ganadora del premio Julio Ramón Ribeyro de novela corta 2005, convocado por el Banco Central de Reserva), *César Vallejo se aburrió de seguir muerto en París* y *La tradición secreta de Ricardo Palma*. También obtuvo simultáneamente el premio de novela 2009 del diario *El Comercio* con *El perro sulfúrico* y el de la Universidad Federico Villarreal 2008, con *El Führer de Niebla*. En 2012 publicó la novela *Bragueta de bronce*. En 2018 publicó la novela *El bizco de la calle Roma*.