

Hace más de doscientos años, el gran pensador alemán Johann Wolfgang von Goethe aprehendió con una brillante intuición holística la naturaleza vegetal y la diversidad de las formas de las plantas; sobre todo, de las distintas manifestaciones de sus órganos más prominentes: las hojas. Las hojas de las plantas, con claras simetrías pero siempre con giros caprichosos, en aglomeraciones peculiares o de colosales tamaños, inspiraron su teoría acerca de la morfología de las plantas. Las formas vegetales y los límites que imponen al espacio o las exploraciones que de él hacen, evocan creaciones artísticas con perfiles sorprendentes, contornos y brillos metálicos. Así se transforma su homogénea naturaleza foliar en una diversidad de formas poderosas y cautivadoras. Pero Goethe, también artista, vio en las hojas el tema unificador para entender las muy variadas formas de las plantas y proponer su teoría científica sobre la metamorfosis de los vegetales.

LAS FORMAS VEGETALES:
VARIACIONES SOBRE UN MISMO TEMA

El tema: la hoja

Ya desde su juventud, como autor de la gran novela *Penas del joven Werther*, Goethe expresaba su ad-

miración por la naturaleza. Una novela trágica que muy pronto atrajo la atención de sus contemporáneos: inspiró poemas, obras teatrales y óperas. En ella, el escritor de menos de 25 años ya deja ver la semilla de su transformación profesional que más tarde lo convertiría en el padre de los estudiosos de las formas vegetales y animales, el padre de la morfología. Fascinado desde joven por las diversas manifestaciones de la naturaleza y consciente de nuestra pertenencia a ella, escribe en esta novela:

¡La naturaleza! Estamos envueltos y abrazados por ella, incapaces de emerger de ella e incapaces de penetrarla más profundamente. Espontánea y desprevenida, ella nos recibe en los circuitos de su danza, ella misma deriva hacia adelante con nosotros, hasta que nos cansamos y nos caemos de sus brazos.

A pesar de sus éxitos literarios, Goethe decidió servir a la corte de Weimar asumiendo diversas responsabilidades y fue entonces cuando desarrolló su profundo interés en la botánica, con la ayuda de sus maestros de la cercana Academia de Jena. Los bosques y jardines locales lo inspiraron y le sirvieron para practicar y aplicar sus teorías. Pero no fue sino hasta su viaje a Italia cuando su teoría unificadora sobre las formas de las plantas empezó a cristalizar. En un ensayo autobiográfico dice:

...todo lo que nos rodea desde la juventud, pero con lo cual no estamos más que superficialmente familiarizados, siempre nos parece ordinario y trivial: tan familiar, tan común que raramente nos detenemos a pensar en ello. Por el contrario, nos parece que los sujetos novedosos en su impresionante diversidad, estimulan nuestros intelectos y nos hacen darnos cuenta de que somos capaces de sentir entusiasmo puro: apuntan hacia algo superior, que podríamos llegar a tener el privilegio de alcanzar. Ésta es la verdadera ventaja de viajar y cada individuo se beneficia en proporción a su naturaleza y manera de hacer las cosas. El gran conocedor se vuelve novato, y el contacto con nuevos fenómenos le estimula a prestar atención, reflexionar y tener juicio.

Goethe encontró en sus viajes la inspiración de la teoría sobre la metamorfosis de las plantas que más de doscientos años después, con los recientes avances de la llamada biología molecular, ha podido ser puesta a prueba de manera experimental.

Johann Wolfgang von Goethe sufrió una crisis de vocación a los 37 años de edad y decidió cambiar de vida. Una madrugada de 1786, el tres de septiembre, saltó del sofá, adoptó un nombre falso y decidió buscar fortuna en Italia, donde se sumergió en el estudio de la naturaleza. La botánica se volvió una de sus pasiones. De hecho, una de sus aportaciones en este campo se gestó en ese viaje. A Goethe siempre le había interesado descubrir los aspectos comunes de los seres vivos. Estaba empeñado en en-

contrar la unidad fundamental que yacía bajo de la superficie diversa de sus formas. Al conocer nuevas y diversas formas, en su viaje a Italia corroboró que las plantas compartían una morfología común de construcción, que en las plantas había un solo tema unificador epitomizado por la hoja. Se le ocurrió que el mismo tema se repetía una y otra vez a lo largo de la vida de todas las plantas. Esta idea se resume en la siguiente cita suya:

Mientras caminaba en los jardines públicos de Palermo, me vino como un destello la idea de que en el órgano de la planta que estamos acostumbrados a llamar hoja subyace el verdadero Proteo (dios marino de la mitología grecorromana que asume varias formas), quien puede esconderse o revelarse en todas las formas vegetales. Desde el principio hasta el fin, la planta no es otra cosa más que hoja, que es tan inseparable del germen futuro que uno no puede pensar en uno sin el otro. Cualquiera que haya tenido la experiencia de haber sido confrontado por una idea, preñada de posibilidades, ya sea que él haya pensado en ésta por sí solo o la haya captado de otros, sabrá que crea un tumulto y un entusiasmo en la mente, que le hace a uno anticipar sus desarrollos subsecuentes y las conclusiones hacia las cuales apunta.

Sabiendo esto, él entenderá que mi visión se volvió una pasión obsesiva con la cual iba yo a estar ocupado, si no exclusivamente, tal vez sí de manera permanente para el resto de mi vida.

El tema de la hoja en las plantas se desdobra en subtemas que van desde grandes pencas u hojas de agaves que se confunden con el espacio que las rodea, haciendo patente, como decía Chillida, que “el límite es el verdadero protagonista del espacio”, hasta las variadas formas de hojas de palmas, partidas por rendijas de luz, y las de helechos de vernalción espiralada con modales caprichosos. También hay temas que dominan en las hojas circulares y flotantes de los lirios acuáticos en flor o de las hojas de plátano que marcan el límite del espacio blanco con imperfecciones dramáticas. Nos encontramos también los temas de las hojas de alcatraces u otras aráceas, que semejan estructuras de materiales inertes, de cera, cemento o yeso.

A Goethe la diversidad de formas vegetales lo inspiró para llegar a la conclusión de que el tema unificador en la variedad vegetal era la hoja. Esta idea la desarrolló a profundidad en su obra *La metamorfosis de las plantas*, que publicó de regreso en Alemania, cuatro años después de su viaje a Italia. Esta obra comienza con la descripción del ciclo de vida típico de un vegetal. Después de la germinación de una semilla, un pequeño vástago con una (monocotiledóneas, como el maíz, el arroz, los pastos, las palmas) o dos (dicotiledóneas, como la mayoría de las flores que conocemos) hojas embrionarias (refiriéndose aquí a los cotiledones) emerge del suelo. Conforme la plántula crece, se van produciendo hojas de manera sucesiva, espaciadas alrededor del eje del tallo. Hasta

este momento, la planta sólo consta de tallo y hojas. Es interesante notar que Goethe no se preocupó en absoluto por la raíz de las plantas, que es el órgano que generalmente las ancla al suelo y por el cual absorben nutrientes y agua, pero que en la mayoría de los casos está oculto bajo tierra. En algunas plantas, como en los mangles, las raíces están a la vista en formaciones asombrosas que soportan la vida de éstos en las márgenes ribereñas.

En su descripción del ciclo de vida de las plantas, Goethe continuaba: “eventualmente, sin embargo, la planta comienza a formar flores” y para él, las diferentes partes de las flores eran fundamentalmente equivalentes a las hojas. Sólo que en lugar de estar espaciadas alrededor del tallo, en las flores las hojas transformadas están comprimidas y se distribuyen alrededor de anillos concéntricos. A estos anillos de órganos iguales en las flores se les llama, desde entonces, verticilos.

Variaciones o formas florales del Proteo vegetal

Goethe proponía, entonces, que los órganos de las flores, así como las hojas de diversas formas, eran solamente manifestaciones distintas de un tema común subyacente. Este tema se podía desarrollar de diferentes maneras durante el crecimiento de las plantas, primero como hojas verdes, y después como los órganos de la flor: sépalos, pétalos, estambres y

carpelos. Como si un mismo órgano simplemente pasara por una serie de distintas formas durante el ciclo de vida de las plantas. A este proceso de cambio le llamó Goethe metamorfosis, a manera de analogía con los cambios que muchos insectos experimentan durante su vida. Pero a diferencia del caso de los insectos, en los cuales el organismo completo sufre los cambios, la versión de metamorfosis de Goethe es mucho más abstracta y se refiere solamente a partes del organismo que van expresando cambios y dando lugar a los distintos órganos transformados a partir de un plan común: el de la hoja. De acuerdo con esta teoría, las partes aéreas de las plantas no son otra cosa que tallos y una serie de órganos basados en un tema común que es el de la hoja.

Goethe argumentaba, para apoyar su teoría, que algunos de los órganos florales eran muy parecidos a hojas. Esto es claro para el caso de los sépalos y tal vez los pétalos. Pero en el caso de los órganos sexuales el “proteo” de las plantas se oculta. Todas las plantas con flores, o angiospermas, tienen cuatro verticilos de órganos florales. En prácticamente todas ellas, alrededor de un cuarto de millón de especies distintas, en la periferia de la flor se encuentra el verticilo de los sépalos. Después de los sépalos se encuentran los pétalos, que generalmente son las partes más atractivas de las flores y, aunque foliosos, no suelen ser verdes sino de colores diversos. Finalmente, en los dos verticilos del centro de la flor se encuentran los elementos que sustentan los órganos

reproductores y las células germinales, primero los masculinos, llamados estambres, y en el centro los carpelos. Los granos de polen son las células sexuales masculinas —algo así como los espermatozoides de los vegetales— y se encuentran dentro de unas estructuras en forma de saco (anteras), que por lo general están en la punta de los filamentos de los estambres. En el centro de la flor están los carpelos, estructuras que contienen los óvulos o gametos femeninos, que al unirse con los masculinos darán lugar a las semillas. Después de la fecundación, los carpelos se transforman en frutos con semillas dentro. Una vez que se dispersan y vuelven a germinar, las semillas repiten el ciclo vital de las plantas.

Resulta difícil pensar que los estambres y los carpelos sean hojas modificadas. Veamos el caso de un jitomate, por ejemplo. Es difícil pensar en este fruto carnoso como en una o varias hojas modificadas. Sin embargo, si lo cortamos por la mitad nos damos cuenta de que está construido por una serie de láminas gruesas envueltas sobre sí mismas que forman varias cavidades unidas al centro del fruto. Dentro de cada una de estas cavidades se encuentran las semillas. Las láminas gruesas del interior de un jitomate son justamente hojas modificadas, y las paredes de los carpelos en el resto de las plantas con flores son también hojas modificadas. En el caso de los frutos de las legumbres, como los frijoles, ejotes y chícharos, esto es mucho más claro. No sólo porque son verdes antes de secarse, como las hojas, sino porque



su consistencia es foliar y en ellos se advierte la vena central de lo que fuera hoja, a lo largo de la cual se adhieren las semillas y se dobla para cerrarse sobre sí misma y formar lo que llamamos vaina.

Hay hojas modificadas que parecen pétalos y esto también apoya la teoría de Goethe. Las noche-buenas y las bugambilias, flores vistosas y comunes por excelencia, no son tales. Resulta que las partes más coloridas de estas flores son hojas modificadas pintadas de rojo, morado, naranja... Estas hojas que rodean a las flores propiamente dichas se llaman brácteas. Brácteas son también las que forman esas geometrías de conjunto tan llamativas en las heliconias a punto de florecer en las selvas húmedas. A pesar de estas variantes, la evidencia que tenía Goethe entre las formas silvestres para sustentar su postulado científico era limitada. Veremos ahora cómo las aberraciones de las formas silvestres le proveyeron de datos más contundentes.

*Rousseau y las rosas “embriujadas”
o el surrealismo de la naturaleza*

Las rosas silvestres tienen sólo cinco pétalos. Sin embargo, por años se han cultivado las rosas de muchos pétalos por resultar más vistosas. Estas flores anormales con pétalos de más, a veces a expensas de los órganos reproductivos, se han perpetuado recurriendo a esquejes y rebrotes vegetativos por jardineros

de todas las épocas. Pero la mayor parte de los botánicos de los siglos XVIII y XIX las consideraban aberrantes e indignas de estudiarse. El botánico y filósofo del siglo XVIII Jean-Jacques Rousseau, advertía a las jóvenes damas de los peligros de estas flores:

Siempre que las encuentren dobles, no jueguen con ellas, están desfiguradas... la naturaleza no se encontrará más dentro de ellas; ella se niega a reproducir nada a partir de monstruos tan mutilados: pues si las partes más brillantes de la flor, la corola [en este caso refiriéndose sólo a los pétalos], se multiplican, es a costa de las partes más esenciales [los órganos sexuales], que desaparecen bajo esta adición de brillantez.

Para Goethe, sin embargo, estas monstruosidades no eran indignas aberraciones de la naturaleza. Por el contrario, y adelantándose a su época, encontró en ellas la evidencia fundamental de su teoría. Las rosas con pétalos supernumerarios le sugerían justamente que, bajo ciertas circunstancias, cuya naturaleza no entendía entonces, aun los órganos reproductivos se podían convertir o transformar en órganos más parecidos a hojas: pétalos. Estas aberraciones ponían de manifiesto que los órganos de la flor eran intercambiables entre sí y aquellos que no parecían tan foliosos, como los carpelos y estambres, podían convertirse en pétalos de aspecto más similar al de las hojas.

A pesar del sustento que encontró en las formas

silvestres y aberrantes de las flores, no fue sino hasta hace poco cuando sus ideas se pudieron poner a prueba de manera experimental. Muchas de las anormalidades de las flores y otras partes de las plantas se deben a cambios o mutaciones en genes particulares. Los genes son las unidades básicas del material hereditario, que es la razón por la que los hijos se parecen a sus padres. El análisis de estas aberraciones y de los genes afectados es justamente lo que da sustento a la práctica científica moderna para entender la base genética del desarrollo de la flor y de otras estructuras complejas de los seres vivos.

A pesar de que los científicos cuentan con herramientas moleculares hace apenas 30 años, las variantes que fundamentan los modelos contemporáneos de genética del desarrollo se describieron hace mucho más tiempo. Un siglo después de Goethe el naturalista británico William Bateson acuñó el término genética. Considerado padre de esta ciencia, planteó que el estudio de la variación de las formas vivas era la base para entender la evolución biológica, y describió muchas variantes de plantas, a pesar de ser zoólogo. Entre las variantes más importantes se encuentran las que se parecen justamente a los mutantes *ABC* de las flores. En este tipo de variantes o mutantes, la identidad de algunas partes está alterada, tanto en plantas como en animales. Bateson escribió:

Hechos de esta clase, tan comunes en las plantas con flores, pero en su expresión más extrema, tan raros en

animales, ocupan un sitio en el estudio de la variación, parecido quizás al que ocupó el prisma en el estudio de la naturaleza de la luz.

Bateson acuñó también el término homeosis para referirse a este tipo de variación, en el que un miembro de una clase serial asume las características que normalmente se asocian a otro. Es decir, cuando una estructura adopta la identidad de otra, que generalmente se desarrolla o forma en otro sitio. Algo así como el cuadro *El modelo rojo*, del surrealista René Magritte, en el que los zapatos toman la identidad de los pies, aunque para efectos plásticos esta conversión sólo ocurre de manera parcial. Las flores mutantes que fueron utilizadas para descifrar la morfogénesis floral también son homeóticas y en ellas los órganos adoptan identidades equivocadas.

Tres tipos de flores monstruosas y con transformaciones homeóticas han ocupado el interés de los científicos contemporáneos. Estos tres tipos se nombran *A*, *B* y *C*, y son la base del modelo *ABC* de desarrollo floral que de manera simple postula que, de la periferia al centro, las combinaciones de funciones genéticas que definen los cuatro anillos de la flor son: *A* (sépalos), *AB* (pétalos), *BC* (estambres) y *C* (carpelos). La importancia de este modelo sencillo es que predice cómo se alteran las identidades de los verticilos cuando fallan cada una de las tres funciones que corresponden a cada una de las tres clases de mutantes identificadas. Si se carece de la fun-

ción *B*, la identidad de los órganos florales estará dada por la acción de la función *A* en los dos verticilos exteriores, y por lo tanto se diferenciarán sépalos. En estas mutantes *B*, la diferenciación de los dos verticilos internos estará regida por la función *C* únicamente y, por lo tanto, en ellos se diferenciarán carpelos. Así, en estas mutantes la fórmula floral cambia a: *A*(sépalos), *A*(sépalos), *C*(carpelos) y *C*(carpelos). En el caso de las mutantes que carecen de la función *C*, los estambres y carpelos se transforman por homeosis en pétalos y sépalos, respectivamente. En estas mutantes se pierde también la determinancia del meristemo floral y las células del centro de la flor se siguen dividiendo para dar lugar a flores dentro de flores con sépalos y pétalos únicamente. Éste es el caso de las rosas que para Rousseau estaban “embrujadas”.

Este modelo sencillo nos provee de reglas para predecir qué tipo de órgano floral se diferenciará en cada verticilo o anillo cuando desaparece una de las funciones regionales. Incluso predice el arreglo floral de las mutantes que carecen de dos, o incluso de las tres funciones *ABC*. En las mutantes que carecen de las tres funciones, la flor tiene sólo órganos muy parecidos a hojas. Este resultado ciertamente apoya la teoría de la metamorfosis de Goethe, pues todos los órganos florales quedan en un estado que puede considerarse de *default* o basal, al perder las funciones *ABC*. Éste es el estado que corresponde a la hoja. Entonces, estas tres funciones genéticas, cu-

ya naturaleza molecular se ha descrito ya recientemente, son indispensables para la diferenciación de los distintos órganos de la flor a partir del estado basal que aparentemente coincide con el de las verdaderas hojas. Sin embargo, para completar la teoría goethiana queda pendiente la pregunta: ¿los genes que subyacen en estas funciones y que parecen ser indispensables para que en la planta se ejecute el programa de desarrollo que da lugar a los órganos de la flor, son suficientes para transformar hojas en órganos florales?

La respuesta es “no”. Sin embargo, hace poco tiempo se descubrieron unos genes adicionales a los *ABC*, que cuando se expresan a la vez que estos últimos, por medio de las técnicas modernas de la biología molecular, en las hojas, éstas se transforman en los distintos órganos florales. ¡Algo así como el sueño dorado de Goethe! Tuvieron que pasar doscientos años para que el avance científico y tecnológico alcanzara la genialidad holística goethiana.

La idea de Goethe de que todos los apéndices de una planta son variaciones sobre un mismo tema, es ciertamente que los sépalos, pétalos, estambres, carpelos y hojas pueden parecer muy distintos entre sí pero comparten una similitud subyacente que ahora sabemos depende de las interacciones de una serie de genes que a su vez “dictan” la síntesis de proteínas. Goethe necesitaba un término para referirse al tema que unificaba los distintos órganos de una planta y decidió utilizar la palabra hoja:



Es obvio que es necesario contar con un término general para señalar a este órgano de metamorfosis variadas, y para ser usado al comparar las manifestaciones de su forma; por lo tanto hemos adoptado la palabra hoja. Pero cuando usamos este término, debe ser con la reserva de que nos acostumbramos a relacionar los fenómenos unos con los otros en ambas direcciones. Pues podemos decir que un estambre es un pétalo contraído, igual que podemos decir que un pétalo es un estambre en estado de expansión. Y también podemos decir, de la misma forma, que un sépalo es una hoja del tallo contraída... igual que podemos decir que una hoja del tallo es un sépalo.

Goethe usaba la palabra hoja de una manera inusual para referirse al tema implícito detrás de cada órgano. Este tema, sabemos ahora, está determinado por la acción de varios genes, cuyas actividades se combinan de variadas maneras para dar lugar a la formación de los distintos órganos. Igual que en el concepto de Goethe, no hay direccionalidad, se pueden comparar los órganos e intercambiar entre sí en ambas direcciones, una vez que se consideran los genes suficientes e indispensables. Goethe resumía esta equivalencia diciendo que los distintos órganos eran variaciones sobre un mismo tema; todos son distintos tipos de hojas. Desafortunadamente, al escoger este término para designar el tema subyacente, causó confusión en algunas mentes, pues utilizamos la misma palabra para nombrar una de las

variantes: las hojas del tallo. Pero Goethe no quería decir que las hojas *stricto sensu*, las hojas verdes foliosas de los tallos, era un tema explícito sobre el cual todos los demás órganos se desarrollaban. Estaba usando el término hoja para referirse, de una manera más implícita, a un tema común tanto a las hojas verdes del tallo como a los órganos de la flor. Esto es justamente lo que ahora se comprueba con los experimentos de la era molecular. Existe una serie de genes cuyas funciones conjuntas se expresan de formas variadas para definir los distintos estados metamórficos de la hoja goethiana. La hoja goethiana o tema implícito se manifiesta de distintas maneras en las distintas partes de una planta. De acuerdo con este punto de vista, las hojas de plantas que fueron ancestros de las plantas con flores debían representar otras variaciones del mismo tema.

Las hojas de los helechos, representantes contemporáneos de algunos linajes más antiguos que aparecieron antes de los linajes que hoy día están representados por las plantas con flores, nos sirven para abundar sobre el tema hoja y sus variaciones. Los helechos no tienen flores pero también se reproducen sexualmente. Esto muestra que las hojas de éstos no son las formas primordiales que más tarde darían lugar a los órganos de las flores, como se implicaría si entendiéramos el concepto de Goethe erróneamente, a manera de un tema explícito. En contraste, las hojas o grandes frondas de los helechos son a su vez hojas verdes y órganos que susten-

tan las esporas en redondas estructuras o soros. Éstos se encuentran en el envés de las frondas u hojas de los helechos. Las esporas dan lugar a las células sexuales femeninas y masculinas que se fusionan para continuar el ciclo vital de los helechos. Luego las frondas de los helechos son hojas típicas, verdes y foliosas, que captan la energía solar, pero a la vez son como flores, pues sustentan las células sexuales. En las plantas con flores de evolución posterior se originaron estructuras especializadas para cada una de estas dos funciones vitales de las plantas.

Aunque hoy podemos transformar hojas en pétalos y éstos en hojas, apoyando así la teoría de la metamorfosis de Goethe, esto es sólo el comienzo del entendimiento de los mecanismos que “traducen” la información de los genes en formas vegetales. El nombre del propio modelo de desarrollo floral nos sirve para resumir esto: sólo entendemos el *abc*, el inicio. Los mecanismos son mucho más complejos y aún quedan muchas interrogantes. Para comprender esto, damos un ejemplo: los genes *ABC* son de una misma familia de secuencias. Recientemente hemos descubierto que secuencias casi idénticas caracterizan a los genes que en humanos regulan el desarrollo del corazón! Este resultado sugiere que existen restricciones funcionales que han conservado a lo largo de muchos años de evolución biológica la secuencia de los genes involucrados en procesos muy distintos. Este ejemplo nos muestra que entender la naturaleza molecular, ni siquiera la de

los genes maestros del desarrollo, nos sirve para entender cabalmente cómo se desarrolla una flor o un corazón a partir de un cúmulo de células indiferenciadas. Entender la forma y evolución de tan espectaculares creaciones de la naturaleza es aún menester de exploraciones futuras.

C O R O L A R I O :

“El límite es el verdadero protagonista del espacio, como el presente, otro límite, es el verdadero protagonista del tiempo”.

A manera de título para un corolario, he tomado prestada esta cita textual del discurso de Eduardo Chillida en la Conferencia Internacional de Escultura en Dublín, Irlanda, hace ya catorce años. Adivino en la obra de Chillida conceptos que Goethe desarrolló en sus teorías sobre las formas vivas y que en realidad pueden ser universales para creadores de obras artísticas, pero también de conocimiento científico. Ambos tipos de creadores se enfrentan con lo desconocido y con la materia y sus modalidades, tanto de lo inanimado como de lo vivo. En palabras del maestro vasco:

desde el espacio con su hermano el tiempo, bajo la gravedad incesante, sintiendo la materia como un espacio más lento, me pregunto con asombro sobre lo que no sé.

De regreso al tema de los límites. Este tema universal bien puede estar detrás de los temas biológicos. Finalmente, las formas vivas no son otra cosa que formas resueltas por la evolución a partir de materia, que si bien vive, se reproduce, recombina, hereda, responde a estímulos, muere y se selecciona o cambia al azar de generación en generación, también tiene y está definida por límites y las interrelaciones de éstos, que son finalmente los protagonistas del espacio y del tiempo. Son ellos, los límites, los que quizás subyacen en los temas del despliegue diverso de formas vivas. La creación artística depende también de la misma materia y como dice Chillida, “la naturaleza no es soporte de una acción artística sino que es la entraña y la condición de su posibilidad”. Lo mismo podemos decir para la evolución de formas vivas. La forma, bien sabemos, no es algo sobrepuesto; está generada por la materia misma que se revela en ella. La forma, dice Nietzsche, es para el artista lo que el no artista llama fondo.

Ciertamente, la obra de Chillida se mueve impulsada por el ímpetu de la oposición de contrarios, que se complementan, retornando a la unidad que conlleva la transgresión del límite. Él mismo nos dice:

Me gusta lo nítido y lo recortado... con desviaciones, cambios totales que crean la distancia, provocan estos silencios o estos vacíos, llámenlos como quieran, en los cuales la forma puede vibrar... En la mayoría de mis esculturas, lo positivo y lo negativo alternan.

Hay otras coincidencias, además de la más obvia: Chillida profesó admiración por Goethe y a él dedicó una de sus obras de alabastro. Ambos se especializaron en preguntas y en la percepción, más que en la experiencia. Chillida lo expresa así:

El deseo de experimentar, de conocer, me hace con frecuencia llevar en mi obra una marcha discontinua, que a lo mejor se debe a que me interesa más la experimentación que la experiencia. También prefiero el conocer al conocimiento. No creo en la experiencia. Creo que es conservadora. Creo en la percepción, que es otra cosa. Es más arriesgada y más progresista.

Lo suyo era la percepción, que como conceptualizaba el propio Chillida, actúa en el presente siempre con un pie en el futuro, más que la experiencia, que siempre lo hace con un pie en el pasado.

Para los científicos, como para los artistas, toda creación surge de un universo oscuro que abarca cuanto no conocemos. De ahí que la exploración en lo oscuro carezca de ruta predeterminada. Y de ahí, una de las penetrantes preguntas de Eduardo Chillida, que bien podemos compartir los científicos y darle una respuesta afirmativa:

¿No será el paso decisivo para un artista el estar con frecuencia desorientado?

ELENA ÁLVAREZ-BUYLLA ROCES