

## ACTUAL

## CIENCIA ABIERTA

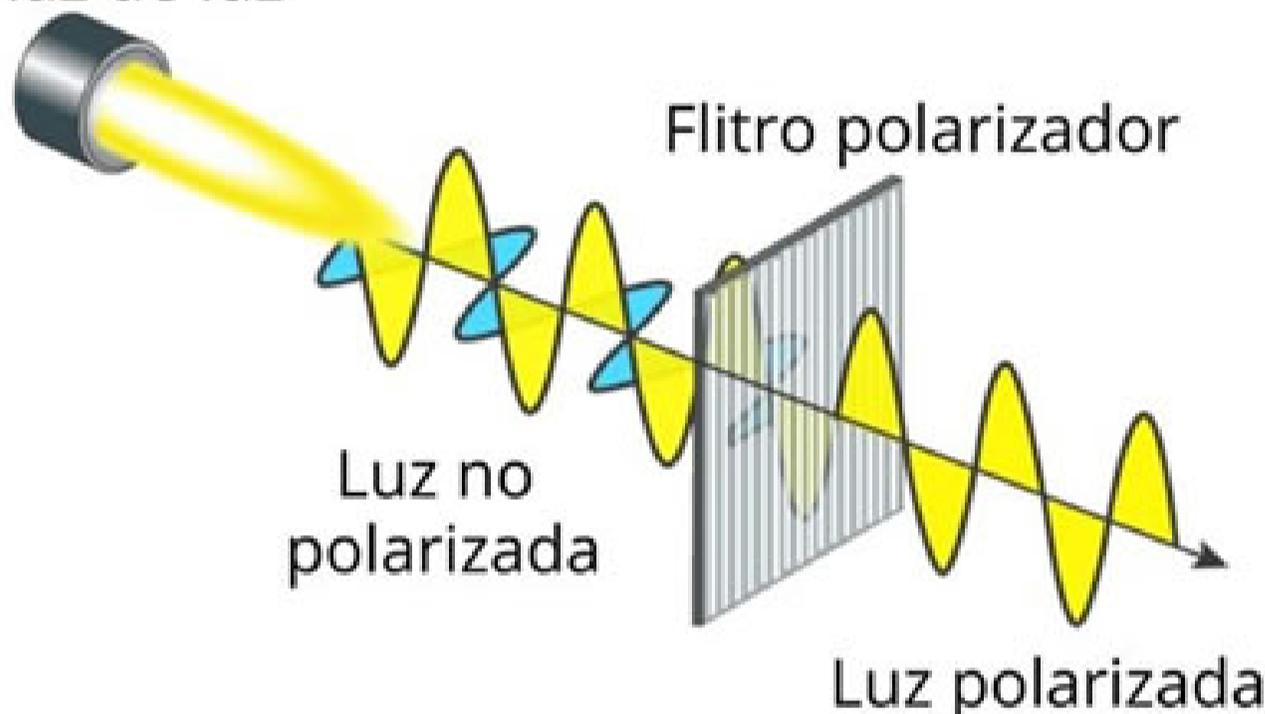
F. JAVIER PERALES PALACIOS



● En el estudio de la naturaleza encontramos diversos ejemplos de polos y polarización

# Ciencia y Política: polariza que algo queda

Haz de luz



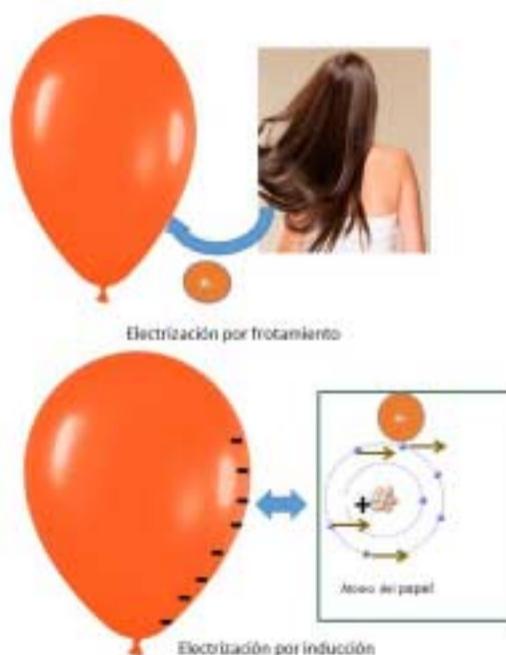
No suele relacionarse la Ciencia con la Política, a pesar de que la universidad española ofrece grados de Ciencias Políticas, pero también el que escribe ha pasado por la puerta de una Facultad de Ciencias Religiosas, aunque no procede decir ni la universidad ni el país donde tuvo lugar. Cualquier lector avezado puede inferir que la Política tiene de todo menos de Ciencia, aunque a decir verdad algunos países civilizados hacen Política Científica y se asesoran de expertos científicos a la hora de tomar decisiones donde la Ciencia puede aportar ciertas evidencias.

No obstante, la riqueza del lenguaje hace que en ciertos casos la Política sustraiga de la Ciencia algunos términos para su jerga particular. En este caso, y como se deduce del título, me voy a fijar en el de polarización. Durante los últimos años en España se ha utilizado el mismo para describir el devenir de su política reciente, en contraste con la política puesta en juego durante la transición hacia la democracia. Como ejemplo, si uno escribe en nuestro buscador más extendido “la polarización de la política en España”, la primera entrada que encontramos comienza con la siguiente frase: “En España lleva años creciendo la polarización afectiva e ideológica: los partidos políticos españoles se encuentran cada vez más lejos en su posición ideológica y territorial y los sentimientos de los votantes de un partido hacia el resto están entre los más negativos del mundo”.

La etimología del término procede de raíces latinas, tales como “modificar los rayos de luz de manera que no reflejen de nuevo en una dirección”, “acumular en direcciones opuestas”. Otra fuente nos dice: “Acumular los resultados de un agente físico en un punto o dirección opuesta de un cuerpo”. Sus componentes léxicos son: *polus* (polo) e *izare* (convertir en).

Pero, ¿cuál es la definición de polarización?, la RAE nos proporciona, entre cinco, una que puede tener cierta similitud semántica: “Orientar en dos direcciones contrapuestas”, compartida con otras tres del ámbito científico. La enciclopedia libre admite hasta ocho tipos de polarización, algunos de ellos son: electroquímica, electromagnética, eléctrica, social y política, lo cual nos acerca al sentido de este artículo.

Polos y polarización son conceptos muy presentes en la Física, la Química y la Geografía, entre otras disciplinas. Para las dos primeras es esencial disponer de una comprensión básica de la composición de la materia. Si admitimos el modelo clásico, un átomo está compuesto de un núcleo formado por protones, a los que asignamos una propiedad de carga eléctrica positiva (+), y por neutrones, sin esa propiedad, y en torno al núcleo giran las partículas que llamamos electrones que disponen



de una carga eléctrica negativa (-); el diferente signo es una forma de modelizar la atracción que se ejercen. En ciertas condiciones el número de protones y el de electrones es el mismo, lo que describimos como que el átomo es neutro eléctricamente hablando. Esta configuración no es estable, sino que puede alterarse de diferentes formas.

Por ejemplo, la típica experiencia de frotar un globo con otro material (lana, cabello...) y después atraer trocitos de papel supone, en el primer caso, que uno de los dos materiales cede electrones al otro, con lo cual el primero se queda

cargando positivamente (el material con el que se frota) y el segundo negativamente (el globo), resultado de sumar las cargas positivas y restarle las negativas de cada uno. Se dice entonces que ambos han quedado cargados estáticamente por frotamiento. En cambio, la atracción a distancia de los papelitos se produce porque éstos orientan sus electrones en función de la carga del globo, alejándose del mismo ya que éste posee carga negativa. Hablamos

entonces de electrización por inducción.

El concepto de polo también se aplica a los bornes de una batería o pila eléctrica, los cuales determinan el sentido de movimiento de los electrones en el seno de un circuito eléctrico. En este caso, al tratarse de materiales conductores de la electricidad, habitualmente ciertos metales, los electrones más alejados de los núcleos de sus átomos tienen la propiedad de poder zafarse de su atracción y moverse libremente por el metal, esto es en lo que consiste básicamente la corriente eléctrica continua.

Un nuevo uso del concepto de polo se halla en la asignación atribuida al comportamiento de los imanes (naturales como la magnetita o artificiales). La propiedad magnética de los mismos también puede explicarse a través de sus átomos, en concreto por el giro y orientación de sus electrones. El hecho de que los

La polarización da resultados muy diferentes según de lo que hablemos

imanes, cuando se enfrentan dos a dos, puedan atraerse o repelerse ha sido descrito por la Ciencia en términos de que disponen de dos polos, a los que se han denominado como polo norte y polo sur, de forma que cuando se acercan los del mismo nombre se repelen y los de distinto se atraen. A nivel terráqueo, sabemos que la Tierra se comporta como un inmenso imán con dos polos situados en las proximidades de los geográficos, lo que explica la orientación del minúsculo imán que es una brújula.

Otros ejemplos pueden hallarse en Electroquímica, por ejemplo, la molécula del agua. Dada la naturaleza de los átomos que la componen, se comporta como un dipolo, es decir, como si por un extremo tuviera carga negativa y, por el otro, carga positiva. Ello explica algunas propiedades del agua, como su tensión superficial o su carácter disolvente.

La Ciencia nos ha proporcionado explicación a algunas propiedades de la materia con un carácter dual y que contribuyen al correcto y armonioso funcionamiento de la Naturaleza, lástima que a veces la Política haya operado en sentido inverso, polarizando por inducción la convivencia social e ignorando los momentos que nos hicieron avanzar mediante un consenso que buscó diluir, precisamente, la polarización arrastrada históricamente.