

EMPIRISMO

- Francis Bacon
- John Locke
- David Hume

FRANCIS BACON (1561-1626)

Novum Organum (1620) (*Indicios para la interpretación de la naturaleza*)

profeta de la **técnica**: Af. 3 "La ciencia del hombre es la medida de su potencia"

valora altamente a la **ciencia**, por su **utilidad** para **dominio del hombre sobre la naturaleza**

ciencia casi como sinónimo **industria**

Nueva Atlántida **Utopía**: un paraíso de la técnica, un **enorme laboratorio experimental** donde se adorara a los grandes inventores de todos los países y como reliquias sagradas a los más grandes inventos

las ciencias en su época

Af.5: La ciencia actual se reduce a conocimientos de "operaciones naturales"
"con insignificante esfuerzo y mediano éxito"

Af.4: "aproximar las sustancias naturales unas a otras o separarlas"

"El fin de esta nuestra ciencia no es hallar argumentos sino artes"

Af.8: "Hasta aquí todos nuestros descubrimientos se deben más bien a la casualidad y a las enseñanzas de la práctica que a las ciencias [...]
Las ciencias hoy no nos enseñan ni a hacer nuevas conquistas ni a extender nuestra industria".

Af.11: De la misma manera "la lógica que hoy tenemos no puede servir para el adelanto de la ciencia".

Af.18: "Hasta aquí los descubrimientos de la ciencia afectan casi todos el carácter de depender de las nociones vulgares"

Af.18: **necesidad de un método** "más cierto y más seguro"

Af.31: **No se puede injertar en el antiguo tronco**; necesidad de una revolución científica.

dos pilares de una nueva ciencia capaz de producir adelantos

Af.1: "descubrimientos **racionales** y **experimentales** sobre las leyes de esta naturaleza"

Af.2: se necesita "instrumentos y auxilios que tan necesarios son a la **inteligencia** como a la **mano**".

los experimentos

La simple experiencia no basta.

Sólo de los experimentos puede esperarse una fructífera **producción de inventos**.

Para **poder** actuar sobre la naturaleza hace falta **conocerla**.

Af. 3: "La ciencia del hombre es la medida de su potencia".

Ciencia = Poder

"No se triunfa de la naturaleza sino obedeciéndola".

"Lo que en la especulación lleva el nombre de **causa**,
conviértese en **regla** en la práctica".

ciencia activa = técnica

verdad como eficacia

Críticas a la lógica tradicional aristotélica

Af.12: "La lógica en uso es más propia para conservar y perpetuar los errores que se dan en las nociones vulgares que para descubrir la verdad; de modo que es más perjudicial que útil".

Con la vieja lógica se vence al adversario;
con la nueva se vence a la naturaleza (ver Af.29)

Af.13: "No se pide al silogismo los principios de la ciencia"
(los principios, según Aristóteles, no se obtienen por deducción);
"en vano se le pide las leyes intermedias, porque es incapaz de abarcar la naturaleza en su sutilidad; liga el espíritu pero no las cosas".

Af.10: "todas nuestras bellas meditaciones y especulaciones [...] son cosas peligrosas, a menos, sin embargo que estemos sobre aviso".

actitud antimetafísica

La clave está en cómo formamos las **nociones**.
Los silogismos se componen de proposiciones y éstas de términos que representan nociones. Si las nociones son **confusas** debidas a una **abstracción precipitada** no sirven.

Af. 14: "no tenemos, pues, confianza más que en una legítima **inducción**".

Af.19: "No hay ni pueden haber más que **dos vías** para la investigación y descubrimiento de la verdad:

una que, partiendo de la experiencia y de los hechos, se remonta enseguida a los principios más generales, y en virtud de esos principios que adquieren una autoridad incontestable, juzga y establece las leyes secundarias [...]

y **otra**, que de la experiencia y los hechos deduce las leyes, elevándose progresivamente y sin sacudidas hasta los principios más generales que alcanza en último término. Esta es la verdadera vía, pero jamás se ha puesto en práctica."

Af.22: "Uno y otro método parten de la experiencia y de los hechos, y se apoyan en los primeros principios; pero existe entre ellos una diferencia inmensa, puesto que el uno sólo desflora de prisa y corriendo la experiencia y los hechos, mientras que el otro hace de ellos un estudio metódico y profundo; el uno de los métodos, desde el comienzo, establece ciertos principios generales, abstractos e inútiles, mientras que el otro se eleva gradualmente a las leyes que en realidad son más familiares a la naturaleza."

Af.24: "los principios deducidos de los hechos legítimamente y con medida, revelan e indican fácilmente a su vez hechos nuevos, haciendo fecundas las ciencias."

Af.26: **Prenociones ≠ Interpretación de la naturaleza**

anticipación

```
graph TD; A[Af.26: Prenociones ≠ Interpretación de la naturaleza] --> B[anticipación]; A --> C["...mientras que las interpretaciones, recogidas aquí y allí sobre hechos muy variados y diseminados, no pueden impresionar súbitamente el espíritu, y deben sucesivamente parecernos muy penosas y extrañas de recibir"]; B --> D[Af.28: "las prenociones [...] recogidas sobre un reducido número de hechos, y sobre aquellos que más familiares nos son, hieren [...] el espíritu y llenan la imaginación..."]; C --> E["Este camino es fecundo, porque sirve a la ciencia activa."];
```

Af.28: "las prenociones [...] recogidas sobre un reducido número de hechos, y sobre aquellos que más familiares nos son, hieren [...] el espíritu y llenan la imaginación..."

"...mientras que las interpretaciones, recogidas aquí y allí sobre hechos muy variados y diseminados, no pueden impresionar súbitamente el espíritu, y deben sucesivamente parecernos muy penosas y extrañas de recibir"

Este camino es fecundo, porque sirve a la ciencia activa.

Af.36: "El único medio de que disponemos para hacer apreciar nuestros pensamientos, es el de dirigir las inteligencias hacia el estudio de los hechos, de sus series y de sus órdenes, y obtener de ellas que por algún tiempo renuncien al uso de las nociones y empiecen a practicar la realidad".

Ídolos o falsas nociones

obstaculizan la investigación científica y es necesario evitar

1) de la tribu

Af.41: "...tienen su fundamento en la misma naturaleza del hombre, y en la tribu o el género humano. [...] el sentido humano es la medida de las cosas. ... como un espejo infiel"

2) de la caverna

Af.42: "...tienen su fundamento en la naturaleza individual de cada uno. [...] sea a causa de disposiciones naturales particulares de cada uno, sea en virtud de la educación..." etc.

3) del foro

Af.43: "...proviene de la reunión y de la sociedad de los hombres... el sentido de las palabras se regula por el concepto del vulgo..."

Af.59: Son "los más peligrosos [...] llegan al espíritu por su alianza con el lenguaje"

4) del teatro

Af.44: "introducidos en el espíritu por los diversos sistemas de los filósofos y los malos métodos de demostración".

La mejor manera de eliminar los ídolos es la **experimentación**.

método que Bacon propone

él no
experimentó

Af.100: "cuando la experimentación siga reglas ciertas y avance gradualmente en un orden metódico, entonces se podrá esperar mayor resultado de las ciencias."

reunión y descripción de hechos particulares
(**historia natural y experimental**)

Af.102: Los experimentos deben obedecer a un plan y deben estar coordinados en "**tablas** especiales de descubrimientos, bien dispuestas y en cierto modo vivas, en las que vayan a reunirse todas las experiencias relativas al objeto de investigación".

Af.103: "El verdadero camino no es llano: sube primero a las leyes generales y baja enseguida a la práctica."
Porque las leyes "indican y designan una multitud de hechos nuevos" (**poder predictivo**).

Af.104: retoma las dos vías.

"No conviene permitir que la inteligencia salte y se remonte de los hechos a las leyes más elevadas y generales, tales como los principios de la naturaleza y de las artes [...] y dándoles una incontestable autoridad, establezca según esas leyes generales, las secundarias..."

1ª vía

En cambio,

"Mucho habrá que esperar de las ciencias cuando el espíritu ascienda por la verdadera escala y por grados sucesivos, de los hechos a las leyes menos elevadas, después a las leyes medias, elevándose más y más hasta que alcance al fin las más generales de todas".

2ª vía

"No ya alas es lo que conviene añadir al espíritu humano, sino más bien plomo y peso para detenerle en su arranque y en su vuelo".

"La inducción que ha de ser útil para el descubrimiento y demostración de las ciencias y de las artes, debe separar la naturaleza por exclusiones legítimas, y después de haber rechazado los hechos que convengan, deducir la conclusión en virtud de los que admita".

fase negativa

excluir factores que no entran en juego

fase positiva

formulación de una hipótesis provisional que guiará la investigación y será puesta a prueba en sucesivos experimentos.

"Mas para constituir completa y legítimamente esta inducción o demostración, es preciso aplicarle una multitud de reglas, que jamás ha imaginado hombre alguno".

John Stuart Mill: métodos inductivos.

JOHN LOCKE (1632-1704)

teórico del liberalismo político:
democratización del gobierno

Ensayo sobre el entendimiento humano

"Supongamos que la mente es, como nosotros decimos, un **papel en blanco**, vacío de caracteres, sin ideas. ¿Cómo se llena? ¿De dónde procede...? [...] **de la experiencia**. En ella está fundado todo nuestro conocimiento y de ella deriva todo en último término."

Ningún recién nacido viene lleno de ideas.
Es gradualmente que llegará a tener ideas.

"Obsérvese a un niño desde su nacimiento, y se verá cómo la mente se despierta más y más por los sentidos; piensa más a medida que posee más materia para pensar...";

PSICOLOGISMO

JOHN LOCKE

críticas a las ideas innatas contra los "platónicos" de Cambridge

- Los hombres pueden obtener todo el conocimiento que poseen sin ayuda de ninguna impresión innata (ej. idea de color).
- Si hubiera ciertas ideas en que toda la humanidad estuviera de acuerdo, eso no prueba que sean ideas innatas.
- De hecho, no hay tal consentimiento universal, ni siquiera sobre los principios lógicos, pues hay una gran parte de la humanidad que no los conoce (ej. los niños y los idiotas).
- No puede aducirse que sólo se las conoce cuando se llega al uso de razón. Parece contradictorio decir que existen verdades impresas en el alma que ésta no percibe o no comprende. Si algo se imprime en la mente, ésta debe percibirlo.

Es lo mismo tener ideas que percibir.

"Nuestra observación, ocupándose ya sobre **objetos sensibles externos**, o ya sobre las **operaciones internas de nuestras mentes**, percibidas y reflejadas por nosotros mismos, es la que abastece a nuestro entendimiento con todos los materiales del pensar. **Estas dos son las fuentes del conocimiento**; de ellas proceden todas las ideas que tenemos o podemos tener."

ideas simples y complejas

"Es evidente que las ideas que producen [los sentidos] en la mente penetran, por los sentidos, simples y sin mezcla"

"Cuando el entendimiento posee estas ideas simples tiene el poder de repetir las, compararlas y unir las en una variedad casi infinita, y así puede formar nuevas ideas complejas."

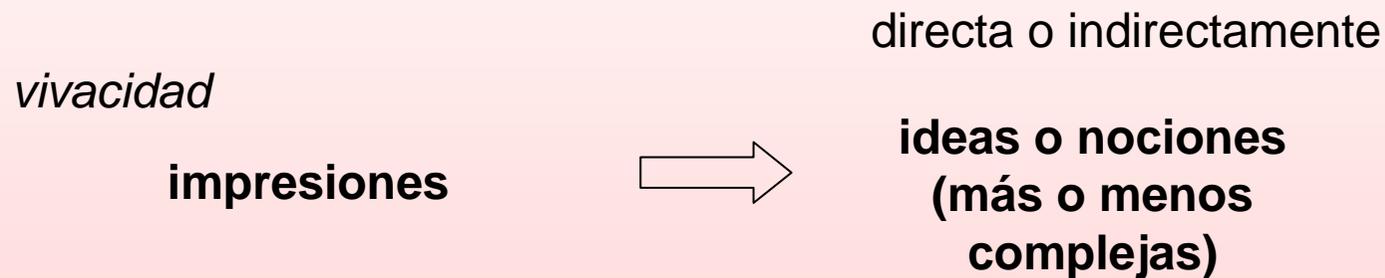
"Las ideas simples que nosotros tenemos son tales como la experiencia nos las enseña; pero, si queremos ir más lejos, pretendiendo aclararlas mediante palabras, no tendremos más éxito que si pretendemos enseñar a un ciego qué es la luz mediante palabras..."

"La percepción es el primer paso hacia el conocimiento".

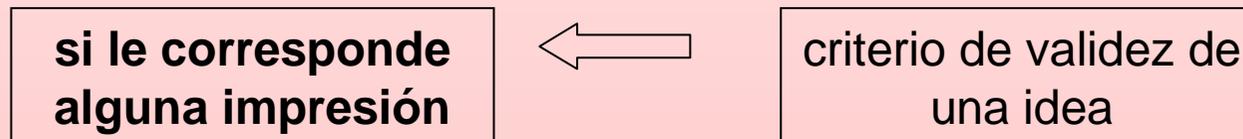
DAVID HUME (1711-1776)

Investigación sobre el entendimiento humano

“Todos los materiales del pensar se derivan de nuestras sensaciones externas o internas [...] Todas nuestras **ideas**, o percepciones más débiles, son copia de nuestras **impresiones** o percepciones más vivaces”.



Argumento del defecto en un órgano de los sentidos: no se forma la idea.



**leyes de
asociación
de ideas**

-por semejanza

-por contigüidad en espacio y
tiempo

-por causa y efecto

hábitos psicológicos

dos tipos de objeto de conocimiento

relaciones entre ideas
abstractas

hechos, cosas existentes

dos tipos de ciencias

matemáticas

sólo uso de la razón

verdades
necesarias *a priori*

ciencias fácticas

verdades
contingentes *a posteriori*

crítica de la idea de causalidad

Impresión de sucesión.

No existe impresión de conexión necesaria.



hábito

crítica de la idea de sustancia

Impresiones de atributos.

No hay impresión de lo-que-está-por-debajo.



“no es más que un centro imaginario de unión entre las diferentes y variables cualidades”

crítica de la idea de alma

Impresiones de estados del alma particulares (amor u odio, dolor o placer, etc.)

No hay impresión de un yo sustancial.



“...un haz o conjunto de diferentes percepciones que se suceden unas a otras con una rapidez inconcebible y que se hallan en flujo y movimiento perpetuos”

ESCEPTICISMO HUMEANO