



COL·LEGI
BEAT RAMON LLULL
INCA

CURS 2008-09
APUNTS DE CIÈNCIES DEL MÓN CONTEMPORANI
1r BATXILLERAT

EL MÈTODE HIPOTETICODEDUCTIU

Analitzarem el mètode hipoteticodeductiu, el qual ens presenta un procés d'elaboració de coneixament molt vinculat a les ciències naturals.

No hem de pensar que els científics sempre segueixen rígidament aquesta estructura, perquè la tasca investigadora, també té una part creativa, però ens servirà per fer-nos una idea de com es pot desenvolupar una recerca científica.

El mètode hipoteticodeductiu pas a pas

1. El primer pas és l'observació de la realitat que volem estudiar i el plantejament de problema que pretenem investigar de la forma més acurada possible.

Exemple: Volem saber si cert tipus de radiació R poden afavorir l'aparició de tumors en els animals que hi estan exposats.

Cal advertir que la nostra observació sempre està orientada per la teoria de la qual partim. De fet, és impossible fer observacions absolutament neutres, perquè sempre partim d'una visió del món que condiciona la nostra observació.

Així, pel que fa a l'exemple que hem posat, admetem que hi ha radiacions que es poden mesurar, que hi ha tumors, que tenim teories i tècniques que permeten, si és el cas, relacionar les radiacions amb els tumors, etc.

2. El segon pas és la formulació d'una hipòtesi, que no és res més que l'explicació o solució possible al problema plantejat.

Exemple: La nostra hipòtesi és que, en dosis més altes que un cert valor V , les radiacions R afavoreixen l'aparició de tumors.

3. Tot seguit arriba la deducció de les conseqüències que es deriven de la hipòtesi formulada.

Exemple: Si la hipòtesi és certa, aleshores els animals que estiguin exposats a una dosi de radiació més gran que V desenvoluparan més tumors que aquells animals que no la rebin o la rebin més baixa que V .

4. Aleshores, tot seguit els protocols que exigeix la ciència en la qual s'emmarca el nostre treball, comproven si les conseqüències deduïdes de les hipòtesis es compleixen o no. D'aquesta manera, els científics que fan la investigació refuten la hipòtesi – la rebutgen – o bé la confirmen – és adir, l'accepten. Cal destacar que la capacitat de predicció és una característica molt valorada a l'hora d'acceptar o de rebutjar una hipòtesi.

Exemple: Fem tota una sèrie d'experiments amb animals de laboratori, respectant les normatives i els criteris de rigorositat propis de l'especialitat de la investigació, per comprovar si els animals sotmesos a una radiació més gran que V desenvolupen més tumors que els que no la reben o la reben en menor quantitat que V .



**COL·LEGI
BEAT RAMON LLULL
INCA**

**CURS 2008-09
APUNTS DE CIÈNCIES DEL MÓN CONTEMPORANI
1r BATXILLERAT**

En aquest procés és important controlar totes les variables que puguin influir en el nostre experiment, com, per exemple, l'alimentació dels animals, la càrrega genètica, etc.

5. Finalment té lloc la presentació dels resultats a la comunicació científica perquè l'aprovi mitjançant el sistema de publicacions que hem descrit anteriorment. És així com es van teixint les noves lleis i teories, o es van criticant o confirmant les lleis i teories ja existents.

EL MÈTODE DEDUCTIU I MÈTODE INDUCTIU

Deducció

Per deducció entenem el mètode que consisteix a obtenir, a partir de principis generals, conclusions particulars.

Exemple: Tots els metalls són bons conductors de la calor; el coure és un metall; aleshores el coure és un bon conductor de la calor.

Com es pot veure en aquest exemple, la conclusió (el coure és un bon conductor) ja es troba implícitament en les dades de la partida i, per tant, si aquestes dades són certes, les conclusions obtingudes també ho són.

Inducció

Per inducció entenem el mètode que consisteix a obtenir una conclusió general a partir de les dades particulars o concretes. En la inducció procedim de la manera següent:

- Fem un bon nombre d'observacions sobre un tipus de fenomen concret.
- Comprovem en aquestes observacions que sempre passa el mateix.
- Considerem que en aquest tipus de fenomen concret sempre passarà el mateix.
- Finalment formulem un enunciat universal, obtingut a partir dels enunciats concrets extrets de les observacions.

Exemple: Després d'observar repetidament en un gran nombre de metalls que sempre condueix l'electricitat, considerem que sempre serà així i, per tant, formulem la conclusió general: "Tots els metalls condueixen l'electricitat".

És important assenyalar que la inducció no ens assegura la validesa permanent de la conclusió general obtinguda. Malgrat que disposem de moltes observacions concretes que donen suport a la conclusió general a la qual hem arribat, ningú no ens pot assegurar que, si tornéssim a fer una observació, aquesta no seria contrària a la conclusió general.