

Hipòtesi d'Investigació

Una hipòtesi d'investigació és la declaració realitzada per un investigador quan aquest especula sobre resultat d'una investigació o experiment. Cada disseny experimental ha de tenir aquesta declaració en el nucli de la seva estructura, com a l'objectiu final de tot estudi.

La hipòtesi és generada a través d'una sèrie de mitjans, però és generalment el resultat d'un procés de raonament inductiu i observacions que duen a la formació d'una teoria. Els científics utilitzen una gran bateria de mètodes deductius per a arribar a una hipòtesi que és comprovable, falsejable i realista.

El precursor d'una hipòtesi és un problema, generalment en forma d'una pregunta. Es podria preguntar què o per què una cosa està succeint. Per exemple, per a utilitzar un tema d'actualitat, és possible preguntar-se per què les poblacions de bacallà en l'Atlàntic Nord estan disminuint. El problema podria ser la pregunta "Per què el nombre de bacallà en l'Atlàntic Nord està en declivi?"

Aquesta és una declaració massa àmplia i no és comprovable per qualsevol mitjà científicament raonable. És simplement una qüestió provisional derivada de revisions de la literatura i la intuïció. Moltes persones pensen que l'instint i la intuïció són poc científics, però molts dels majors avanços científics van ser el resultat de "corazonadas".

La hipòtesi d'investigació és una de les vies per a trencar el problema en alguna cosa comprovable o falsejable. En l'esmentat exemple, un investigador podria especular que la disminució de les poblacions de peixos es deu a la prolongació excessiva de la pesca. S'ha de generar una hipòtesi realista i comprovable al voltant de com es pot construir la investigació. Això podria ser una pregunta, una declaració o un Si ... llavors ... (una declaració).

Alguns exemples podrien ser:

- * És la pesca excessiva (variable independent... la què afecta) la què provoca una disminució de les existències de bacallà (variable dependent... l'afectada) en l'Atlàntic Nord?
- * L'excés de pesca (variable independent... la què afecta) afecta a les poblacions de bacallà (variable dependent... l'afectada)?
- * Si l'excés de pesca (variable independent... la què afecta) està provocant una disminució en el nombre de bacallà (variable dependent... l'afectada), reduint la quantitat de arrossegadors (variant la variable independent), llavors, augmentarien les poblacions de bacallà (milloraria la variable dependent)?

(Veieu lo a prop que estem ja d'aconseguir un **títol** per al TR? Tenim la **hipòtesi** de treball i les **variables**. El següent pas serà idear els **experiments** que ens permetin demostrar-la o rebutjar-la. Si aconseguim un resultat demostrable científicament, tindrem la nostra **tesi**)

Totes aquestes són declaracions acceptables i totes donen a l'investigador un focus per a la construcció d'un experiment d'investigació. La ciència tendeix a formalitzar les coses i utilitzar el "Si ... llavors ...", que amida l'efecte que la manipulació d'una variable sobre una altra, però les altres formes són perfectament acceptables.

Una **hipòtesi d'investigació ideal** hauria de contenir una **predicció**, pel que les més formals són afavorides. Una hipòtesi no només ha de ser **comprobable**, sinó que també ha de ser **falsejable** per a la seva acceptació com a veritable ciència. Mentre que l'instint i la lògica ens diu que les poblacions de peixos es veuen afectats per la pesca excessiva, no és necessàriament cert i l'investigador ha de tenir en compte aquest resultat. Tal vegada els factors ambientals o la contaminació són efectes causals que influeixen en les poblacions de peixos.

Un científic que converteix en un punt de prova a una hipòtesi d'investigació perd la seva imparcialitat i credibilitat. Proves estadístiques sovint descobreixen les tendències (correlació i regressió), però rares vegades donen una resposta clara de causalitat. Sovint amb altres factors s'afecten i influeixen en els resultats.

Una hipòtesi ha de ser **comprovable**, tenint en compte els coneixements i tècniques, i ser realista. Si l'investigador no té molts milions del pressupost, com és el nostre cas, llavors té limitacions per a la generació d'hipòtesi, pel que aquest factor ha de ser tingut sempre en compte. Una hipòtesi ha de ser **verificable** per mitjans estadístics i analítics, per a permetre la verificació o falsificació.

Sé que us esteu preguntant des de fa estona: "Sabem què vol dir que alguna cosa és comprovable (que es pot demostrar que és cert), però, què significa falsejable?"

El mètode científic ha d'oferir les condicions que demostrarien que una hipòtesi és falsa. Per exemple: "Tots els cignes són blancs", si vostè vol demostrar que menteixo, prengui a tots els cignes de la Terra i si troba un cigne negre, llavors aquesta hipòtesi seria falsa.

Les religions ens diuen "Déu existeix", però no ens diuen quines condicions es deuri donar en les quals fora impossible que existís Déu. Per això una religió no és fiable, sinó només qüestió de fe: t'ho creus o no t'ho creus.

En això, bàsicament, es diferencien la ciència i la religió.