

Llevadores, maièutica i biologia

Rubén J. Ayllón Pavón

L'origen de l'ofici de les llevadores es remunta fins el període del Paleolític. Les primeres referències sobre aquesta professió, que consisteix en oferir assistència a les dones durant el part, les trobem en algunes pintures rupestres, durant l'Imperi maia, en uns quants papirs de l'era egípcia (Papir *Westcar*, 1700 a.C; Papir *Ebers*, 1500 a.C; entre d'altres) i algunes cites a l'Antic Testament. Continuant amb aquesta cronologia arribem a l'Antiga Grècia, on precisament aquesta professió, i no pas per casualitat, va donar nom al mètode d'aprenentatge proposat pel filòsof grec Sòcrates (470 a.C – 399 a.C): la inducció maièutica.

La paraula maièutica prové del terme grec "*maieutiké*", que significa "tècnica d'assistir el part". Abans de continuar, cal dir que Sòcrates mai va escriure cap text. El seu aspecte, personalitat i filosofia (inclosa la inducció maièutica o mètode socràtic) es coneixen gràcies a l'obra del seu deixeble més reconegut, el filòsof grec Plató (427 a.C – 347 a.C), i altres escrits posteriors.

Sòcrates compara l'art de les llevadores amb l'art de la maièutica influenciat per la professió de la seva mare, Fenaretes, que era llevadora.

SÓCRATES: ¡Qué extraño que nunca hayas oído que soy hijo de una partera, una apacible y saludable mujer, llamada Fenaretes!

TEETETO: Lo he oído.

SÓCRATES: ¿Te han dicho que yo también practico el mismo arte? No divulgues mi secreto. No se sabe que yo poseo esa habilidad [...]. ¿Quieres que te diga la razón?

TEETETO: Sí, por favor.

SÓCRATES: Considera, entonces, lo que ocurre con todas las parteras. Lograrás así comprender lo que quiero decir. Creo que sabes que ellas sólo atienden a otras mujeres en sus partos, cuando ya no pueden engendrar hijos ni criarlos [...]. Mi arte mayéutico es, en general, como el de ellas: la única diferencia es que [...] mi trato no es con el cuerpo, sino con el alma, que está en trance de dar a luz. Y el punto más elevado de mi arte es la capacidad de probar por todos los medios si el producto del pensamiento de un joven es un falso fantasma o está, en cambio, animado de vida y verdad [...]. Algunos de quienes frecuentan mi compañía [...] a medida que avanzamos en nuestras discusiones, todos los que son favorecidos por el cielo hacen progresos a un ritmo tal que resulta sorprendente tanto a los demás como a sí mismos, si bien está claro que nunca han aprendido nada de mí: las numerosas y admirables verdades que dan a luz las han descubierto por sí mismos, en sí mismos. [...].

Platón. *Teeteto*. 148 e – 151 a

Per tant, Sòcrates planteja que les veritats (els coneixements) es troben a l'interior de les persones i a través de la maièutica es poden arribar a conèixer (aprendre).

Durant la pràctica del mètode socràtic podem diferenciar dues fases, que busquen aprofundir en el concepte que es vol assimilar mitjançant el diàleg (preguntes, respostes i refutacions) entre dos interlocutors: el mestre i l'alumne. Primerament, l'alumne ha de fer l'esforç d'eliminar les opinions relatives i subjectives. Reconèixer el desconeixement de la matèria i assumir la disposició d'assolir la veritat. Sòcrates porta a terme aquesta fase mitjançant el reconeixement de la ignorància per part de l'aprenent, que condueix a la reconeguda cita "només sé que no sé res", i la ironia. Aleshores és quan es comença la segona fase. Havent reconegut i tenint consciència del que no es sap, s'inicia un camí a partir de les veritats conegudes (aprenentatges previs) fins als coneixements nous que el mestre vol transmetre.

A la inducció maièutica serà molt important el punt de partida del diàleg. Per exemple, si volem explicar què és la bellesa (primer es planteja la qüestió), podem definir-la tal qual -com proposa el model sofista que Sòcrates sempre rebutjarà- o bé podem buscar, observar i manipular objectes que transmetin aquesta sensació. A partir d'aquí, es pot iniciar la conversa que ens porti a concloure en què s'assemblen aquests objectes al nostre model de bellesa previ i finalment, a una definició del concepte bellesa. Parlem doncs d'oferir un context als aprenentatges.

Havent trobat un punt de partida, comença i es manté el diàleg socràtic mitjançant qüestions com: Què vols dir amb...? Podries explicar-ho d'una altra manera? Podries posar un exemple? Què et porta a pensar...? Hi ha alguna raó per dubtar...? Entre d'altres preguntes. L'objectiu és que durant la conversa es vagi progressant cap a definicions més precises sobre la idea que volem transmetre, fins que l'alumne comprèn el concepte en qüestió. És molt important remarcar que segons la maièutica socràtica, el paper del mestre és només de guia, és a dir, no aportarà cap coneixement. Mitjançant qüestions i refutacions ha de conduir a l'alumne a les idees que ha d'aprendre. Cal tenir en compte que aquest és el punt feble de la inducció maièutica, i és que en molts dels diàlegs socràtics que es poden llegir als textos de Plató, mai s'arriba a una definició satisfactòria.

[...]. El interlocutor de Sócrates ve refutadas, una tras otra, todas las definiciones que propone y Sócrates tampoco ofrece definición alguna alternativa (cf. también Jenofonte, Recuerdos de Sócrates, 4,4,9-10). [...].

Tomás Calvo: *De los sofistas a Platón: política y pensamiento.*

El perill de no assolir el coneixement pot portar a plantejar-se l'efectivitat real del mètode socràtic. És per això que per limitar aquest risc, la seva aplicació pot anar acompanyada d'un canvi en el paper del mestre. Aquest ha de fer de guia, però a la vegada ha de disposar dels coneixements suficients per, no només fer qüestions i refutar les propostes de l'alumne, sinó també ser capaç d'oferir alternatives sobre els conceptes, potser en forma de definicions ambigües -però sempre contextualitzades- que mantinguin el cabal de la conversa així com el repte de seguir essent necessari dialogar per assolir els coneixements.

La inducció maièutica és un mètode d'aprenentatge que es pot aplicar a qualsevol branca del coneixement, però és particularment útil en l'àmbit de la biologia, que és el cas que ens ocupa, però també de les ciències naturals en general. Alguns dels problemes detectats referits a l'aprenentatge de les ciències, són que els alumnes creuen que el coneixement científic són definicions que cal memoritzar i que s'apliquen criteris de comprensió limitats. És a dir, existeix la dificultat afegida que els alumnes no coneixen quins conceptes desconeixen. Aquest últim fet és molt important en l'estudi de les ciències, perquè el coneixement científic es construeix i es transmet a partir de conceptes bàsics, per anar progressivament ampliant-los i assolint conceptes més precisos i de major complexitat. Això implica que els aprenentatges previs juguen un paper molt important per dos motius: si l'alumne no pren consciència del que coneix i desconeix, serà molt més difícil tant per part seva com per part del professor, prendre mesures per facilitar la comprensió així com orientar i guiar l'aprenentatge. I en segon lloc, si prèviament no es fa una revisió d'aquells conceptes que suposadament ja són coneguts, s'avalua que siguin correctes així com el grau de coneixement per part de l'alumne, és probable que els nous coneixements completin idees prèvies errònies que poden portar a l'alumne a fer raonaments incorrectes. Una de les grans dificultats del camp de la biologia, és la gran i fascinant diversitat que presenten totes les formes de vida en aspectes com l'expressió gènica, el desenvolupament, el metabolisme, els diferents tipus cel·lulars, el comportament, etc. És per aquest motiu que precisament en les ciències de la vida es fa necessari que l'aprenentatge maduri progressivament des d'una base adequada.

En un estudi publicat l'any 2011 es va analitzar la importància de la relació pedagògica entre el professor i els alumnes durant un curs sencer de biologia molecular a la Universitat Autònoma de Manizales (Colòmbia). Un dels objectius era avaluar si la dinàmica a l'aula que proposava el professor, era adient per a la comprensió dels conceptes per part dels estudiants. A l'article es pot veure com els autors fan èmfasi en què els principals problemes que tenen els alumnes de ciències, són nivells baixos de comprensió i poca capacitat per trobar i manifestar les seves limitacions. L'assignatura en qüestió, els exigia destreses com la observació, la comparació, la capacitat de fer prediccions, formular hipòtesis, interpretar dades i obtenir conclusions, entre d'altres. L'estudi va permetre posar de manifest que els estudiants també tenien dificultats amb aquests tipus d'habilitats.

Un cop finalitzat el curs, la relació pedagògica entre el professor i els alumnes es va qualificar pels autors de l'article com interactiva. El docent feia servir la inducció maièutica per a la comprensió dels continguts generant conflicte cognitiu. El mètode socràtic permetia al professor convidar als alumnes a realitzar anàlisis de la informació mitjançant preguntes. L'article conclou que la complexitat de l'assignatura, feia ineficaç l'aprenentatge memorístic, mentre que la participació activa de l'alumnat promou una millor relació pedagògica entre els alumnes i el professor a través de la discussió, fet que es tradueix amb una millor assimilació dels continguts. A la conclusió, els autors també remarquen la importància del paper del professor amb coneixement (no només com a guia), oferint una solució al problema original de la maièutica.

Podem concloure que el mètode socràtic ofereix algunes solucions als problemes associats a l'aprenentatge de les ciències. La primera fase, on es pren consciència del desconeixement, es tradueix com la revisió necessària dels aprenentatges previs, per identificar el que no sabem i orientar adequadament l'aprenentatge, així com per no construir el nou coneixement sobre

idees equivocades. Aquesta primera fase de la inducció maièutica, permet treballar, en resum, la metacognició. Aquest concepte consisteix en la capacitat de prendre consciència (en aquest cas per part dels estudiants) dels processos cognitius, planificar les estratègies que cal utilitzar en el procés d'aprenentatge o identificar els possibles errors, entre d'altres. De fet, tal i com s'ha explicat anteriorment, l'aprenentatge de les ciències resulta especialment útil per treballar aquesta capacitat.

Durant la segona fase de la maièutica, i també a la primera, les preguntes que es van formulant mentre avança la discussió, poden constituir un repte per l'estudiant influïent sobre la seva motivació i generant un espai adequat per l'aprenentatge.

Finalment, cal dir que els estudis en neurociència aplicada a l'educació, una disciplina relativament recent de la qual obtenim coneixements des de fa aproximadament 15 anys, han demostrat que el cervell aprèn millor amb un determinat tipus d'estratègies. En aquest sentit, el treball de la metacognició, l'aprenentatge contextualitzat i la importància del repte i la motivació, són algunes de les aportacions de la neurociència a la pedagogia, essent aspectes que s'ha demostrat que tenen una influència positiva en els aprenentatges. És per aquest motiu que cal reconèixer la figura de Sòcrates no només des del camp de la filosofia, sinó també de la pedagogia i la didàctica. Per ser capaç d'haver reflexionat sobre l'educació i haver creat fa més de 2400 anys un mètode d'aprenentatge que pot contribuir, juntament amb altres estratègies pedagògiques, a l'educació crítica de les persones i la societat.

Bibliografia:

Bueno David. *Neurociencia aplicada a la educación*. Primera edición. Madrid: Editorial Síntesis, 2019. ISBN 9788491714200.

Calvo Tomás. *De los sofistas a Platón: política y pensamiento*. Primera edición. Madrid: Editorial Cincel, 1986. ISBN 8470464248.

Campanario J. M, Moya A. (1999). *¿Cómo enseñar ciencias? Principales tendencias y propuestas*. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas* 17 (2): 179-192.

González José Vidal. *Historia de la filosofía. Pensamiento antiguo y medieval*. Edición 2007-2008.

Jaramillo L. (2019). *Las ciencias naturales como un saber integrador*. *Sophia: Colección de la Educación* 26(1): 199-221.

Jerónimo-Arango L. C, Ayala-Zuluaga J. E. (2011). *Enseñanza de las ciencias naturales, la importancia de la relación pedagógica en la clase de biología molecular*. *Orinoquia* 15(2): 215-222.

Manrique J, et al. (2014). *Historia de la profesión de matrona*. *Ágora de enfermería* (69), 18, 1, 26-28 bis.

Platón. *Teeteto*. Edición de Serafín Vegas González. España: Editorial Biblioteca Nueva, 2003. ISBN 8497421558.