



En Jordi i el grup LIEC, una convicció compartida.

Anna Marbà Tallada

Departament de Didàctica de la Matemàtica i les ciències experimentals, UAB

Anna.Marba@uab.cat

Conxita Márquez Bargalló

Departament de Didàctica de la Matemàtica i les ciències experimentals, UAB

Conxita.Marquez@uab.cat

Neus Sanmartí Puig

Departament de Didàctica de la Matemàtica i les ciències experimentals, UAB

Neus.Sanmarti@uab.cat

Mercè Izquierdo Aymerich

Departament de Didàctica de la Matemàtica i les ciències experimentals, UAB

Merce.Izquierdo@uab.cat

Resum • En aquest article expliquem la convicció compartida d'en Jordi i del grup LIEC: no hi ha ciència sense llenguatge i aprendre ciència és aprendre a parlar, escriure i llegir ciència. Exposem com en Jordi era un participant actiu del grup de recerca LIEC, i quina ha estat la seva tasca divulgadora i recercadora en relació al paper que juga el llenguatge i el pensament crític en l'aprenentatge de les ciències.

Paraules clau • Llenguatge, pensament crític, recerca, divulgació

Jordi and the LIEC group, a shared stance.

Abstract • In this article we explain the shared stance of Jordi and the LIEC group: there is no science without language and learning science is learning to speak, write and read science. We expose how Jordi was an active participant in the LIEC research group, and which was his contribution in relation to the role that language and critical thinking play in science education, both as a researcher and as a disseminator.

Keywords • Language, critical thinking, research, dissemination

Les autores d'aquest article som membres del grup LIEC (Llenguatge i Ensenyament de les Ciències) de la UAB. Aquest grup de recerca format per professorat d'universitat, de secundària, visitants i alumnes pre i postdoctorals comparteix amb en Jordi una convicció: no hi ha ciència sense llenguatge i aprendre ciència és aprendre a parlar, escriure i llegir ciència. En Jordi va arribar al grup LIEC després de tenir la sospita, fent servir les seves paraules, *que ensenyar a l'alumnat les formes de comunicar de la Ciència seria també una manera d'ensenyar-los-en les formes de pensar. Com en una cremallera: perquè el pensament avança, el llenguatge també havia de fer-ho.* Aquesta intuïció, fruit de les seves experiències com a docent, va resultar ser un fil que connectava amb tot un corpus de coneixement. En el grup LIEC va coincidir amb persones que fa anys que treballem en diferents aspectes que relacionen la ciència amb el llenguatge i les diferents habilitats cognitivo-lingüístiques com l'argumentació o la justificació, però també la lectura i el pensament crític. El grup està especialment interessat en dissenyar i implementar activitats per ajudar a l'alumnat i al professorat a parlar i pensar ciències. La sintonia entre en Jordi i el grup LIEC va ser immediata.

En Jordi a les nostres trobades mensuals prenia constantment notes. Quan encara no el coneixíem gaire ens preguntàvem què deuria estar escrivint a la seva llibreta. Després quan el vèiem escriure ja estàvem expectants per llegir la seva nova entrada al blog o al Twitter. Sempre ens sorprenia la seva capacitat d'escriure, sistematitzar i de concretar a través d'activitats d'aula, estratègies i bastides, les idees que discutíem i construïem al grup per ensenyar a pensar ciències a secundària. La seva creativitat i productivitat eren indiscutibles. Una de les facetes que més impacte va tenir va ser la seva generositat en publicar en obert tots els seus materials al seu blog, acompanyats també d'algun article de divulgació on s'explicaven els intrínquils de les activitats.

Volem destacar la publicació del seu llibre *Mueve la lengua que el cerebro te seguirá* on amb un llenguatge proper i una clara voluntat comunicativa exposa allò que des de la recerca en

didàctica de les ciències s'ha consensuat en relació entre l'aprenentatge de les ciències i el llenguatge. Al llarg del text hi ha nombroses referències i ens dona eines per interpretar perquè a vegades no funciona allò que fem i com podem millorar-ho. També aporta nombroses activitats i bastides que volen ajudar al lector a transformar la seva pràctica i a avançar. En definitiva, el llibre ens convida a aprofundir en el què, en el com i en el perquè de la necessitat de saber parlar i escriure ciència.

En Jordi era un divulgador nat, allò que aprenia tenia el convenciment que havia de compartir-ho, en molts casos en forma d'article. En aquest sentit ens va fer un parell de sessions on utilitzant l'estratègia del modelatge anava comunicant en veu alta el seu diàleg amb el procés de redacció d'un article. Anticipant les possibles dificultats, seqüenciant el procés, compartint les bastides que ell utilitzava. D'aquesta manera ens ajudava a pensar en com pensem i escrivim cadascú de nosaltres quan ens posem en situació de redactar un article. Era molt partidari d'iniciar el procés d'escriptura amb el format final de l'article i anar-lo completant, posant de manifest com la superestructura del text ajuda a ordenar les idees. Aquestes sessions van ser molt útils, especialment pels investigadors novells i el professorat de secundària del grup, perquè els animava a compartir allò que feien a l'aula.

Des de fa uns anys l'activitat del LIEC ha estat molt centrada en el pensament crític. Hem anat fent nostre un marc teòric que ens ha ajudat a dissenyar, implementar activitats d'aula i reflexionar sobre les mateixes. Tot aquest treball ha cristal·litzat en un llibre col·lectiu "Pensar críticament a l'aula de secundària. Activitats competencials per a estudiants de secundària". L'edició impresa del llibre ha arribat pràcticament un any després de la seva mort, i com no podia ser d'una altra manera, li hem dedicat. En aquest llibre, encara va tenir temps d'escriure dos capítols amb coautoría: un, de teòric, on es remarca la necessitat de desenvolupar el pensament crític des de cada àrea de contingut ja que no es pot ser crític sense coneixement. I un altre, on s'explica una de les seves activitats estrella (la de les balances d'arguments) aplicada a la presa de decisions, en

aquest cas les vacunes. A la seqüència es proposen estratègies per ser crític no solament sobre allò que és cert o allò que no ho és, o sobre allò que és convenient o allò que no ho és, sinó també l'anàlisi crítica de les actuacions en relació a l'acció ciutadana

En Jordi participava activament com a investigador al grup. Analitzava la implementació de les seves activitats i l'aprenentatge del seu alumnat, i ho presentava a congressos com ara al Congreso Internacional sobre Investigación en Didácticas de las Ciencias organitzat per la Revista Enseñanza de las Ciencias, Encuentros de Didáctica de las Ciencias, organitzat per l'associació APICE o ERIDOB (centrat en la didàctica de la biologia). Els congressos eren també una oportunitat de descobrir el seu humor característic, el seus punts freakies en la quotidianitat, i el seu fer senzill, auster i fàcil.

Una de les seves últimes aportacions al grup va ser la codirecció d'una tesi on s'investiga com evoluciona la cognició epistèmica (és a dir, com som conscients què sabem el que sabem) d'un grup de 3r d'ESO. Per fer-ho, s'utilitzen algunes de

les seves activitats per treballar idees clau del cos humà i estratègies de pensament crític, en contextos controvertits. Aquesta tesi, que es defensarà al mes de febrer del 2024, és també un tribut al seu llegat.

En Jordi va ser, i continuarà sent-ho, un gran referent pel grup. És un exemple de com la recerca en didàctica de les ciències i la docència a secundària poden anar de la mà per aconseguir una educació de qualitat, pública i equitativa per a tothom.

BIBLIOGRAFIA.

Couso, D. i Márquez, D. (coord.) (2023). *Pensar críticament a l'aula de ciències. Activitats competencials per a estudiants de secundària*. Editorial Graó

Domènech-Casal, J. (2022). *Mueve el cerebro que la lengua te seguirá. 75 acciones lingüísticas para enseñar a pensar ciencias*. Editorial Graó