

# L'APRENENTATGE SOCIAL MITJANÇANT EINES WEB COL-LABORATIVES: UNA EXPERIÈNCIA A FARMÀCIA (UB) AMB *BLOCS* i *WIKIS*

**J. Simon; C. Benedí; C. Blanché; M. Bosch; A. Rovira**

GIBAF, Laboratori de Botànica. Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona

Joan XXIII, s/n. 08028 – Barcelona

[joansimon@ub.edu](mailto:joansimon@ub.edu)

---

## RESUM

L'actual procés de Convergència Europea ens porta cap a una major adaptació de les institucions universitàries envers les necessitats de la societat actual. Per tal que això sigui possible, les directrius que emanen de l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior (EEES) apunten cap a desenvolupar vies d'integració de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC) en els processos d'aprenentatge universitari que impliquin avançar cap a models d'ensenyament més flexibles. En el marc de les TIC, en els darrers mesos estem assistint a un canvi conceptual de la manera d'entendre Internet que ens porta a la substitució d'un concepte de Web de lectura cap a un de lectoescriptura i que es coneix genèricament com a *Web 2.0*. Multitud d'eines gratuïtes estan disponibles per posar-les en funcionament sense pràcticament cap coneixement tècnic i amb un dispendi de temps molt raonable. Aprofitar aquest potencial en l'àmbit docent només serà qüestió de temps, amb l'avantatge que la seva senzillesa i els ínfims recursos tècnics necessaris deixaran als docents molt més temps per implementar noves metodologies, tant d'aprenentatge autònom com d'aprenentatge col·laboratiu, i oblidant el rol purament tècnic. L'objectiu d'aquest article és convidar a la reflexió amb l'aportació d'una experiència pilot amb estudiants de l'assignatura de Botànica Farmacèutica (curs 2005-2006) on s'explora sobre el potencial educatiu en l'àmbit de la docència universitària de dues de les eines més utilitzades avui en dia a Internet: els *Blocs* i els *Wikis*.

**PARAULES CLAU:** Aprenentatge reflexiu, lectoescriptura, Web 2.0, Blocs, Wikis, Noves Tecnologies aplicades a la docència universitària.

---

## ABSTRACT

The current process of European convergence requires university institutions to better adapt to the needs of the today's society. To fit this challenge, the EHEA (European Higher Education Area) directives point

to develop ways of integration of Information and Communication Technologies (ICT) on university learning processes implying the advance towards more flexible education models. In the framework of ICT, in the last months, we assist to a conceptual change of understanding the Internet, leading to the substitution of a “reading” Web concept to a “reading-writing” one, generally known as Web 2.0. An increasing number of free-cost tools are available and ready to be implemented with practically any need of technical previous knowledge and with a very reasonable time cost. To take benefit from this potential in education will be only matter of time, regarding that its simplicity and scarce technical requirements will afford teacher assistants to spend additional time to implement new methodologies, both of self-learning and collaborative-learning by reducing its merely technical role. The goal of this paper is to contribute to discussion with the data from a pilot experience with students of the course of Pharmaceutical Botany (year 2005-2006) where we explored the teaching potential in higher education of two of the today most employed tools: Edublogs and Wikis.

**KEYWORDS:** Reflective learning, literacy engagement, Web 2.0, Edublogs, Wikis, New Technologies applied to higher education.

---

## RESUMEN

El actual proceso de convergencia europea nos conduce a una mayor adaptación de las instituciones universitarias a las necesidades de la sociedad actual. Para que ello sea posible, las directrices emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) apuntan hacia el desarrollo de vías de integración de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje universitario que impliquen avanzar hacia modelos de enseñanza más flexibles. En el marco de las TIC, en los últimos meses estamos asistiendo a un cambio conceptual del modo de entender Internet que lleva a la sustitución de un concepto de Web de lectura a otro de lectoescritura y que se conoce genéricamente como *Web 2.0*. Multitud de herramientas gratuitas están disponibles para ser puestas en funcionamiento sin prácticamente ningún conocimiento técnico y con un dispendio de tiempo muy razonable. Aprovechar este potencial en el ámbito docente será sólo cuestión de tiempo, con la ventaja que su sencillez y los ínfimos recursos técnicos necesarios van a dejar a los docentes mucho más tiempo para implementar nuevas metodologías, tanto de aprendizaje autónomo como de aprendizaje colaborativo, abandonando el rol puramente técnico. El objetivo de este artículo es invitar a la reflexión con la aportación de una experiencia piloto con estudiantes de la asignatura de Botánica Farmacéutica (curso 2005-2006) donde se explora el potencial educativo en el ámbito de la docencia universitaria de dos de las herramientas más utilizadas hoy en día en Internet: los *Edublogs* y los *Wikis*.

**PALABRAS CLAVE:** Aprendizaje reflexivo, lectoescritura, Web 2.0, Edublogs, Wikis, Nuevas Tecnologías aplicadas a la docencia universitaria.

---

## 1. INTRODUCCIÓ

L'educació universitària ha de preparar per a la vida i té entre les finalitats bàsiques proporcionar els coneixements i les competències necessàries per tal de ser útil a la societat. Aquest aprenentatge ha d'integrar, segons les noves concepcions constructivistes, la col·laboració, la discussió, la negociació, la resolució de problemes, la cooperació i una recreació del significat de les coses. Tot això ens porta a la necessitat d'utilitzar metodologies docents actives que afavoreixin la interacció entre els estudiants, la capacitat per comunicar-se, de col·laborar, el canvi d'actituds, el desenvolupament de la raó crítica, la integració de tipus social i, per últim, el descobriment com a motor de l'acte d'estudiar.

Amb l'arribada de les Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC) i, sobretot, amb la implosió d'Internet, la informació és pràcticament ubiqua i a mà de tothom. En aquest context, el professor ha deixat de ser el garant únic del coneixement i, com a conseqüència, el seu rol està sent redefinit. Cada vegada són més qüestionades les classes on la lliçó magistral sigui l'eix central didàctic tot seguint un clar model d'ensenyament vertical. Les noves tendències d'ensenyament/aprenentatge aposten clarament per models metodològics on els protagonistes siguin els alumnes. Això implica un major grau d'interacció, no només entre docents i discentos sinó també dins els mateixos grups d'estudiants. En aquest context, el professor té un rol més d'orientador i promotor de l'aprenentatge autònom, i l'alumne de la presa de decisions i d'adquirir i desenvolupar les habilitats mentals i socials necessàries pel seu estudi.

Tot plegat ens porta a pensar que l'aprenentatge té una component social important que no podem obviar. Els estudiants no aprenen exclusivament del professor i/o del llibre de text dins les aules, sinó que també aprenen, i de manera significativa, a través dels companys, d'altres mitjans de comunicació i de la societat en general. L'objectiu de la Universitat ja no és tant (només) aportar nous coneixements, sinó (també) posar-los al dia i donar als estudiants la formació que requereix tot el procés d'adaptació a la societat i, a llarg termini, la capacitat per a transformar-la.

En aquest món dominat, doncs, per les ràpides transformacions, Internet -i les TIC en general- evolucionen a un ritme tan frenètic que fins i tot molts cops no en podem ser realment conscients. Els dos últims anys ha tingut lloc una transformació silenciosa però a la vegada profunda en l'evolució de la web que, a manca d'una expressió concreta, es coneix com el fenomen *WEB 2.0*. Aquesta *Web 2.0* amaga un

enorme potencial des del punt de vista de l'educació universitària si tenim en compte totes aquelles eines de tipus col·laboratiu que permeten el treball conjunt entre estudiants i entre aquests i els professors.

L'objectiu d'aquesta contribució és explorar les possibilitats d'ús d'aquesta *Web 2.0* a la vegada que es mostren les primeres experiències que des del GIBAF (Grup d'Innovació Docent de Botànica Aplicada a Farmàcia reconegut per la Universitat de Barcelona) hem dut a terme en l'últim curs acadèmic.

### **1.1. La nova plataforma *Web 2.0***

D'ençà poc més de dos anys, estem sent testimonis d'un canvi focalitzat en l'àmbit tecnològic, però que implica fortes repercussions socials en primera instància i, com a conseqüència, amb el seu corresponent potencial educatiu. La definició d'aquest fenomen és molt ambigua ja que, si bé altres revolucions tecnològiques tenien darrera grans empreses del sector, en el cas del que s'ha anat denominant com a *Web 2.0*, es tracta d'una nova manera d'entendre Internet materialitzat amb una pluja diària de noves aplicacions petites i en la seva major part gratuïtes. Així, una de les característiques principals d'aquesta nova etapa d' Internet és que el *software* deixa de ser un producte per a transformar-se en un servei Web d'accés universal. Aquest nou concepte de la *Web 2.0* té el seu màxim exponent en el fet que Internet s'està transformant del que era només un espai de lectura, a un de lectoescriptura (Torre, 2005).

Justament aquesta és la base cultural sobre la que es fonamenten els aspectes pedagògics de la utilització d'aquestes eines en la docència universitària. Aquesta munió d'aplicacions informàtiques ens empenyen a tots –principalment als nostres estudiants, molt més proclius a les novetats tecnològiques- cap a practicar l'exercici de l'escriptura de tipus reflexiu i, sense adonar-nos-en, el debat, la interacció i l'intercanvi d'idees. Fins fa pocs mesos, la publicació, edició o revisió de continguts era una tasca reservada als experts o, en el que en argot informàtic es coneix com a “*geeks*” (persones obsessionades per les noves tecnologies); ara es compten per milions els individus que aporten informació diàriament a la xarxa entre els quals, de ben segur, que trobem alguns dels nostres estudiants. En aquest afany per publicar hi ha tingut molt a veure que només calen uns quants clics de ratolí per generar i crear un espai a Internet on, de manera individual o col·lectiva, es pugui establir el debat amb tota la potència d'un entorn amigable.

### **1.2. Concepte de *Bloc* i *Wiki***

Un *Bloc*, *Webloc* o *Bitàcola* (en el món educatiu es pot veure també com a *Edublocs*) és una pàgina web amb aportacions ordenades cronològicament. Aquesta definició cal matisar-la també, des d'una perspectiva social, com una eina de comunicació col·lectiva que promou la creació i consum de qualsevol tipus d'informació –des de compartir vivències, aficions personals o interessos professionals— i que

provoca amb molta freqüència una reflexió personal i social sobre qualsevol dels temes a escala individual, grupal o mundial.

Un estudi de *Pew Internet* (<http://www.pewinternet.org/>) estima que prop d'un 11%, o sigui uns 50 milions, d'usuaris d'Internet són lectors regulars de *Blocs* i les dades de *Technorati*, indiquen que es creen uns 75.000 nous *Blocs* cada dia. Tot plegat representa un creixement d'uns 1,2 milions d'actualitzacions diàries o, el que és el mateix, uns 50.000 *posts* (nom que rep cada entrada) per hora.

Aquestes xifres, del tot astronòmiques, venen a indicar-nos que actualment els *Blocs* són un mitjà de comunicació i de publicació de gran èxit. De tot això en tenen prou coneixements els nostres alumnes arran de l'ús que fan d'eines de missatgeria instantània –com ara el *Messenger*— que va estrenar, fa pocs mesos, serveis d'espai personal que incorporaven un *Bloc*. És per això que, d'entrada, experiències d'aquest tipus entre els estudiants més joves són vistes com una eina molt propera a ells i com un element força motivador i dinamitzador. Curiosament, pocs estudiants veuen els beneficis pedagògics dels *Blocs* com a espais comunicatius que potencien l'anàlisi, el raonament i la reflexió, a la vegada que permeten compartir experiències, coneixements i continguts, fent que l'alumne, de manera inconscient, segueixi estructures mentals que el portin progressivament a construir el seu propi procés d'aprenentatge.

Existeixen tres avantatges comparatius dels *Blocs* enfront de les pàgines web convencionals, que faciliten la seva adopció en l'àmbit educatiu universitari: a) el maneig de l'entorn per part del professor per a la creació i publicació de *Blocs* és més senzill, i per tant la corba d'aprenentatge més breu, respecte del procés d'edició de pàgines web en editors HTML i publicació en un servidor web; b) el disseny de *Blocs* mitjançant plantilles predefinides facilita el disseny gràfic, permetent als estudiants centrar-se en els continguts i en el procés de comunicació; i c) els *Blocs* ofereixen una sèrie de funcions com el seguiment, la detecció automàtica de referències, el sistema d'ordenació d'arxius, els cercadors interns i els enllaços permanents individuals de les històries publicades, que aporten valor afegit a la producció de continguts en línia.

És fàcilment imaginable que l'experimentació amb l'ús de *Blocs* a la Universitat té els seus antecedents a Estats Units, amb un desenvolupament paral·lel a l'evolució dels *Blocs* a nivell social (Mortensen & Walker, 2002). De fet, a partir de l'any 2002 és freqüent trobar ressenyes de professors que utilitzen aquesta eina (Glaser, 2004; Hargittai, 2004) i apareixen els primers portals especialitzats (destaquem-ne *Schoolblogs* a <http://www.schoolblogs.com/> i *Educational Bloggers Network* a <http://www.ebn.weblogger.com/>) en aquesta temàtica. A l'Estat Espanyol, el progrés és en una etapa més embrionària i tan sols són remarcables les aportacions d'alguns professors de la Universitat de Navarra i

de la Universitat Carlos III de Madrid que, a títol personal, han anat experimentant amb les seves possibilitats a les seves aules (Orihuela, 2003, 2004, 2005 i Orihuela & Santos, 2004). A nivell d'experts, cal remarcar la coneguda matriu de Leslie (2003) on esquematitza els principals usos dels *Blocs* en l'àmbit educatiu (<http://www.edtechpost.ca/gems/matrix2.gif>), i en destaca el potencial dels *Blocs* com a eina per a facilitar el diàleg i el discurs acadèmic. També Ferdig i Trammel (2004) estableixen els seus avantatges principals com ara que ajuden als alumnes a augmentar l'interès en el seu propi aprenentatge, els obre canals comunicatius/afectius de participació i els ofereix noves perspectives dintre i fora de l'aula.

Pel que fa a un Wiki (*wiki wiki* significa "ràpid" en hawaïà) és un lloc web col·laboratiu elaborat a partir d'un constant treball col·lectiu de molt autors que permet una millora del document en el temps i sense que calgui, generalment, cap validació prèvia. En estructura i lògica, és similar a un *Bloc*, però en aquest cas qualsevol persona pot editar els seus continguts, encara que hagin estat creats per una altra. Permet veure a la vegada que guarda un "històric" de tots els esborranys o modificacions del text fins a tenir la versió definitiva.

Cronològicament, el primer *Wiki* el va crear Ward Cunningham el 1995, però no va ser fins el 2001 que la famosa enciclopèdia *Wikipedia* va donar força i sentit a un enorme ventall de propostes de tipus educatiu. Actualment la *Wikipedia* (o Viquipèdia en català) és l'enciclopèdia més gran del món amb més d'un milió d'articles publicats en llengua anglesa (4 milions en total) i que està disponible en més de 100 idiomes diferents. El creixement continua sent inaturable i es calcula que cada dia s'afegeixen uns 5000 articles nous, motiu pel qual alguns autors (vegeu, per exemple, Giles, 2005) han postulat a la prestigiosa revista *Nature* que fins i tot a efectes d'exigència científica, la taxa d'errors de *Wikipedia* és comparable a la reconeguda *Encyclopaedia Britannica* el més gran compendi escrit del saber humà fins ara.

La funcionalitat d'aquesta eina col·laborativa és de gran interès per al món educatiu puix que permet crear i millorar documents de forma instantània, amb una interfície molt simple i donant un grau de llibertat a l'estudiant notable, que promou i estimula que molts s'aventurin a participar-hi. A la vegada, aquest instrument permet tenir un historial d'un document amb totes les possibles correccions fetes pels nostres estudiants. A més, la capacitat d'edició de fitxers pot servir com a eina de còpia de seguretat per als treballs realitzats pels alumnes i supervisats pels professors.

### **Tipologies del *Bloc***

Poder construir una classificació dels diferents tipus de *Blocs* no és una tasca gens senzilla atès que hi ha molts escenaris possibles i molts objectius curriculars específics que condicionarien la mena de *Bloc*. Fent

una síntesi de la literatura consultada, fem nostra la divisió simple i pràctica que n'ha fet Santamaria (2005) on s'hi estableixen 3 tipologies principals: 1) acadèmiques o d'investigació, 2) *Blocs* grupals i 3) professor-estudiants. Aquest últim és el que ens va resultar més interessant per a l'objectiu que perseguíem de dirigir el procés d'aprenentatge dels nostres alumnes cap una tipologia no només memorística, sinó també més reflexiva.

Aquest mateix autor, planteja interessants tipus de *Blocs* administrats pel professor/docent segons si aquest:

- a) proposa debats sobre alguns dels punts més rellevants del tema que s'estigui tractant en aquell moment a classe.
- b) proposa debats sobre qüestions noves no tractades en el programa de l'assignatura, tot i que si que estiguin relacionats amb el programa o amb els seminaris.
- c) ofereix orientacions i facilita diferents materials electrònics que puguin representar un complement a les classes presencials.
- d) proposa que els estudiants resolguin problemes plantejats pel professor.
- e) proposa treballs col·laboratius realitzats en petits grups.

La nostra elecció va ser sobre la proposta de qüestions noves respecte al temari (opció b) que, si bé té el risc d'interpretar-se com una "estratègia" per introduir més continguts dins l'assignatura, té la virtut de donar més llibertat durant aquest primer any per poder triar temes que poguessin, a priori, crear debats més intensos entre els estudiants. A la vegada es va optar que aquests debats es poguessin comentar entre els estudiants però no es poguessin obrir nous "fils de discussió" entre els estudiants. El perill de dispersar massa els temes de debat i el poc control per part del professor ens va menar a ser prudents en aquest aspecte.

## **2. METODOLOGIA**

Aquesta experiència ha tingut lloc al grup M-2 de l'assignatura de Botànica Farmacèutica que s'imparteix en la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona com assignatura troncal de sis crèdits durant el primer any de la llicenciatura i del qual en són responsables 2 professors. A continuació es presenta la seqüència d'activitats desenvolupades durant l'experiència del *Bloc* que es va anomenar, ja de bon principi, com a *Bloc* OFFICINALIS.COM

## **2.1. Objectiu pedagògic**

L'objectiu pedagògic es basa en treballar a través de l'aprenentatge social o col·laboratiu per arribar a un aprenentatge de tipus reflexiu. Ambdós conceptes no són, malgrat el nom, contraposats, ben al contrari representen les dues cares d'una mateix objectiu final: l'aprenentatge significatiu. Aquest aprenentatge social i reflexiu, sovint conegut en l'àmbit de les tecnologies de l'educació com a *Computer Supported Collaborative Learning*, cerca propiciar espais en els quals el desenvolupament d'habilitats individuals a partir de la discussió entre companys, comporti una corresponsabilitat tant del propi aprenentatge com de l'avanç en l'aprenentatge del grup-classe (Gewerc, 2005). En aquest sentit, l'experiència que descrivim intenta crear un espai d'interdependència positiva, d'interacció, de contribució individual i d'habilitats personals.

## **2.2. Exploració de la plataforma del Bloc**

El criteri inicial va ser escollir un programari de codi lliure sota llicència GPL (*General Public License*), i en conseqüència gratuït (*freeware*), que a la vegada fos senzill tant a nivell d'usuari (usabilitat) com a nivell del domini procedimental de registres i de plantilles d'edició que havíem de tenir inicialment els professors que hem portat a terme aquesta experiència. L'excés de funcionalitats en l'aplicatiu s'ha evitat un cop establert que no hi ha cap necessitat que ho justifiqui.

Existeixen moltes eines de manteniment de *Blocs* que permeten, amb molt pocs coneixements tècnics, administrar tot un *Bloc*, coordinar, esborrar o re-escriure les aportacions i moderar els comentaris d'una forma quasi tan senzilla com administrar el correu electrònic. Actualment el seu ús s'ha simplificat de tal manera que gairebé qualsevol usuari és capaç de crear i administrar un *Bloc* d'aquest tipus. Les eines de manteniment de *Blocs* es classifiquen, principalment, en dos tipus: aquelles que ofereixen una solució completa d'allotjament, gratuïta, i aquelles solucions consistents en programari que, en ser instal·lat en un lloc web, permeten crear, editar i administrar un *Bloc* directament en el servidor que allotja el lloc. Aquest últim programari és una variant de les eines anomenades Sistemes de Gestió de Contingut o CMS i tenen molta més flexibilitat. Un programari CMS que gestioni el contingut requereix necessàriament d'un servidor propi per a ser instal·lat, de la manera que es fa en un lloc web tradicional. El seu gran avantatge és que permet un control total sobre la funcionalitat que oferirà el *Bloc*, permetent així adaptar-lo totalment a les necessitats del lloc, i fins i tot combinar-lo amb altres tipus de contingut.





Figura 1. Serveis de bloc assajats

De tots aquest tipus de serveis o aplicacions (figura 1) que es troben directament a Internet per a la creació de *Blocs*, es van assajar durant dues setmanes fins a 3 sistemes diferents per veure'n els avantatges i inconvenients de cadascun. Cronològicament, el primer que es va posar a prova va ser “*Blogger*” un servei actualment de *Google* per crear i publicar un *Bloc* de manera molt ràpida i fàcil. L'usuari no ha d'escriure cap mena de codi o instal·lar cap programa de servidor o d'*scripting*, a més d'acceptar l'hostatge dels *Blocs* en el seu propi servidor (*Blogspot*).

No obstant això, la funcionalitat d'un *Bloc* creat amb una d'aquestes eines es limita al que pugui oferir el proveïdor del servei, no admet l'idioma català que era el que preferíem i la confidencialitat exigida en la nostra experiència no era garantida. A continuació es van provar *Blocat.com* i *Bitacoles.net* eines bàsicament que s'ofereixen en xarxa per potenciar la comunitat de *Bitàcoles* en català però amb uns nivell de privacitats encara insuficients. Això ens va portar a la necessitat d'instal·lar-nos nosaltres mateixos un programa del qual en tinguéssim el control total. L'assaig es va fer amb *B2Evolution*, una eina de creació de *Blocs* potent però excessivament complicada en termes de manteniment i de redacció de documents.

Paral·lelament, varem tenir informació preliminar de paraula per part de responsables tècnics que el curs vinent la Universitat de Barcelona implementaria una nova plataforma virtual anomenada *Moodle* que substituiria paulatinament els actuals *Dossiers Electrònics*. Això ens va portar a replantejar si la utilització d'una eina més genèrica com *Moodle* per crear entorns virtuals complets d'ensenyament/aprenentatge podria ser la solució a les necessitats que s'havien establert inicialment. *Moodle*, acrònim de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Entorn d'Aprenentatge Dinàmic Orientat a Objectes i Modular), basa el seu actual èxit en la potència juntament amb la facilitat d'instal·lació, de configuració, de creació de cursos i de manteniment del lloc. Està dissenyat sota una òptica de construcció del coneixement basada en el diàleg entre els participants, el constructivisme social. Per això és tan fàcil crear-hi fòrums de molts tipus diferents que es poden transformar editant-ne les plantilles en autèntics *Blocs* o *Bitàcoles*. Un cop instal·lat en el *Hosting* del nostre equip de recerca, atès que la UB no disposa per ara d'ordinadors de suport a la docència amb un servidor php i una base de dades com MySQL, es va comprovar el nivell de seguretat i l'excel·lent grau de personalització, monitorització, accessibilitat i usabilitat. L'ús d'un servei *Hosting* de pagament té els avantatges addicionals d'una alta disponibilitat dels servidors amb garantia de 24 hores/365 dies/any, suport telefònic i/o via correu electrònic de 24 hores, alta seguretat en la corrupció i consistència de les bases de dades i una bona defensa enfront d'atacs de *Hackers*, virus informàtics, *Spam*, etc. Els avantatges complementaris d'elecció d'idioma i aspecte dels

*skins* per part dels estudiants, juntament amb la utilització d'estàndards d'empaquetament SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) i el fet que l'any vinent és possible que el fem servir en d'altres assignatures, ens va fer decidir finalment per aquesta eina.

### **2.3. Disseny de l'espai del *Bloc* OFFICINALIS.COM**

Des del punt de vista didàctic, i tenint molt en compte que es tracta d'alumnes de primer curs, vàrem creure convenient marcar una dinàmica molt clara i sense fluctuacions durant les dotze setmanes que va durar l'experiència. Així, es va decidir que l'estructura vertebral del *Bloc* seria d'una organització per setmanes amb pocs mòduls addicionals (només un calendari) i sense elements gràfics cridaners per tal de no distreure l'estudiant (vegeu figura 2).

Seguidament es va emprendre la càrrega de tots els estudiants incloent un codi i paraula clau per a cadascun, la seva fotografia i el seu correu electrònic institucional. També es va activar l'obligatorietat d'estar inscrits a tots els *Blocs* i de rebre un correu diari resum a la bústia personal per tal de poder-ne fer el seguiment amb un mínim d'esforç. Es va enviar un correu electrònic a tots els estudiants amb les instruccions precises per canviar el seu perfil pel que fa a tots aquests aspectes més formals, a la vegada que s'indicava la conveniència d'utilitzar l'adreça de correu habitual, que molt sovint no coincideix amb la institucional, i l'opció d'activar o desactivar el lliurament automàtic periòdic del correu de seguiment.

L'estructuració de cadascun dels *Blocs* de discussió setmanals (vegeu figura 2.) es fa seguint sempre un mateix patró: una introducció per centrar conceptes, un eix central de qüestions que portin a la reflexió i una part final on es feia algunes (de 2 a 4) preguntes clau per incitar a la discussió. Aquests *Blocs* dels professors es redacten en un llenguatge senzill i entenedor encara que amb la necessària rigorositat científica per descriure una determinada realitat relacionada amb la matèria d'estudi. Els *Blocs* poden anar acompanyats com a molt d'una imatge relacionada amb el tema i amb un màxim de 2 o 3 hipervincles per ampliar-la informació aportada. En conjunt, l'extensió sempre ha estat entre 250 i 350 paraules, que equival aproximadament a l'escrit d'un full. L'estil de redacció s'ha procurat que fos amb la màxima neutralitat, amb independència del tema tractat. En aquells casos que aquesta postura neutra fos complexa, s'aportaven dos *Blocs*, un de cada professor, amb opinions clarament contraposades, i amb la intencionalitat manifesta que els estudiants mai es poguessin fàcilment posicionar seguint els criteris aportats pels docents.

A partir d'aquest punt, els estudiants són lliures d'intervenir amb la freqüència i la longitud de text que desitgin i els professors se'n mantenen al marge a menys que sigui necessari un *feedback* per resoldre

inconsistències escrites o matisar alguna afirmació no suficientment rigorosa des del punt de vista científic.



Figura 2. Captures de pantalla de la plataforma del Bloc i d'un exemple d'estructura de Bloc

Respecte a les temàtiques dels diferents Blocs, es va considerar que la motivació és una peça clau per aconseguir una alta participació en aquest tipus d'aprenentatge. Per això, cada setmana, l'equip dels dos professors que coordinaren aquesta experiència es van reunir per fer-ne el seguiment i per concretar quin era tema més idoni. Per fer aquesta tria es té en compte que hauria d'ajustar-se al programa que s'oferia a les classes presencials en aquell mateix període de temps, però que a la vegada fos suficientment d'actualitat per tal que els estudiants tinguessin una bona base per argumentar les seves aportacions. Tots els temes van ser exclusivament de temàtica botànica i salut excloent l'últim tema on es va donar peu a que expressessin les seves opinions vers aquest tipus d'aprenentatge.

Per últim, es va fer una sessió de seminari per explicar el conjunt de tota l'experiència, el seu funcionament i la mecànica setmanal. Es va aclarir que malgrat tenir un caràcter voluntari, la participació activa no deixa de ser un indicador més del treball de curs i això es veuria convenientment valorat positivament en la nota final de l'assignatura en aquells casos de límit dubtós entre dues qualificacions. Durant la primera setmana de participació s'havia de decidir si caldria una sessió de suport tècnic per poder habitar-se a aquest entorn virtual, que finalment no va ser necessària.

#### 2.4. Noves funcionalitats de l'espai virtual utilitzat

Un cop consolidats els espais del propi Bloc, es va creure convenient obrir amb mesura petits mòduls que poguessin oferir més "valor afegit" a la pròpia experiència. Entre aquests destaquem:

**Comunicació síncrona (sala de xat).** És una realitat que la gran majoria dels nostres estudiants utilitzen de manera habitual eines síncrones tipus xat per tal de tenir converses més fluides. Moodle també permet instal·lar de manera integrada dins el propi espai aquesta funcionalitat i es va creure interessant activar-la amb el clar objectiu de ser un reclam més per entrar al Bloc i millorar-ne la comunicació interna.

**Consultes.** El mòdul de consultes permet fer una pregunta concreta amb un nombre variable de possibles respostes per conèixer en un moment donat l'opinió general de tots el que vulguin contestar. A més de resultar una eina democratitzadora del sentir general, ens va ser interessant per acostumar-los a una participació més activa enfront d'algunes dades que havien de ser consensuades

**Multimèdia.** Amb independència de les fotografies que lliurement podien afegir a les seves aportacions, els estudiants podien adjuntar fitxers d'un pes inferior a 2 Mb. Davant la demanda, s'opta en tres ocasions per afegir arxius multimèdia de cançons relacionades amb un *Bloc* concret. Com exemple, la difusió en *streaming* de la cançó *Cannabis* del grup *Ska-P* al *Bloc* del "Cannabis" va ser una idea molt celebrada entre els estudiants que els oferia, cada vegada més, un espai còmode i cada cop més seu

**Wiki.** Observant la pròpia dinàmica del *Bloc*, on una part dels estudiants es manifestava obertament per poder ser més actius, es va fer la proposta pública a classe de realitzar de manera voluntària una petita prova pilot amb l'eina dels *Wikis* per a la possible implementació real el curs vinent. Aprofitant que tots els estudiants han de realitzar obligatòriament un treball durant el curs de manera individual, es va obrir per a cadascun d'ells (94 en total) un mòdul d'edició *Wiki* dins la mateixa plataforma de *Moodle* que hem fet servir (vegeu figura 3). L'estructuració respon a un desig de treball individual, però amb la possibilitat que altres companys puguin contribuir-hi per enriquir el document que en resulti. Així, cada *Wiki* és accessible al propi autor i als professors, però també a qualsevol dels companys de classe un cop identificats i amb el consentiment de l'autor del treball. Atès que aquesta experiència (que anomenarem "*Vols fer un Wiki-Wiki??*") va ser duta a terme durant les últimes quatre setmanes de classe, es va acotar la participació a entre 6 i 12 estudiants que ho volguessin provar, amb la promesa final que, un cop realitzat l'examen i validades les dades del *Wiki*, se'ls donaria la possibilitat d'ajudar-los per incloure'n una fitxa enciclopèdica a *Viquipèdia*.



Figura 3. Captures de pantalla d'un *Wiki* d'un estudiant i seguiment de les diferents edicions que es van duent a terme

## 2.5. Avaluació de l'experiència

Tot sovint, el valor d'una experiència d'innovació docent, ve donat per la profunditat de l'avaluació que se n'ha fet. És per aquest motiu que s'ha volgut destinar una part important d'esforç a l'anàlisi dels resultats d'aquesta innovació a tres nivells diferents:

- 1) **Percepció/opinió dels propis estudiants dins el *Bloc*.** L'última de les temàtiques del *Bloc* ens va portar a parlar del mateix *Bloc*. Les opinions que s'hi van abocar ens serveixen com un dels indicadors més immediats i té la virtut de fer-ho dins el mateix espai de comunicació que han vingut a treballar. Són, per tant, opinions menys formals, però sovint més sinceres i on preval la vehemència per sobre del raonament. Cal entendre també que són opinions que queden obertes a tota la resta de companys i que, per tant, no tenen cap tipus de confidencialitat.
- 2) **Enquesta alumnat.** De forma voluntària se'ls va oferir un qüestionari amb 40 preguntes tancades més 3 preguntes obertes. Aquest qüestionari vol representar la clàssica enquesta d'avaluació del grau de satisfacció de l'alumne i ha estat confeccionada a partir d'una adaptació del qüestionari SEEQ (*Student Experience of Education Questionnaire*) per tal d'agrupar una sèrie de preguntes en els àmbits de:
  - a. Aprenentatge
  - b. Entusiasme
  - c. Organització
  - d. Actitud personal del professor
  - e. Qualificacions i valor avaluatiu
  - f. Participació al *Bloc*
  - g. Càrrega de treball i dificultat
  - h. Aspectes informàtics
  - i. Visió general de l'experiència
  - j. Altres opinions sobre la matèria i el curs
- 3) **Avaluació interna i externa.** En tercer lloc hi ha la valoració i percepció del treball dels estudiants per part dels professors que han intervingut en l'experiència, a la vegada que, com a avaluadors externs, s'ha disposat de l'opinió dels altres membres del grup GIBAF que es corresponen amb els companys que signen aquest article. Per a aquesta valoració s'han contemplat els següents criteris:

- El grau de raonament i de construcció de l'argumentació per defensar una determinada postura: profunditat de la reflexió i evidències que sostenen la seva defensa.
- La qualitat dels continguts: d'interès i pertinència de les aportacions, l'estructura i redacció dels textos, els enllaços i referències aportades.
- La quantitat i freqüència de publicació: la quantitat total d'articles publicats per cada alumne i la freqüència d'aquesta participació.
- El disseny formal: la llegibilitat dels continguts, respectabilitat, imatges aportades.

### 3. RESULTATS

El seguiment de tots els participants ens ha permès extreure'n els primers resultats a manca de poder processar les enquestes que els han estat enviades (en la data límit de presentació d'aquest article). Així, Moodle confecciona per a cada estudiant informes parcials, informes complets i gràfics de la seva participació tal i com es pot veure a la figura 4.

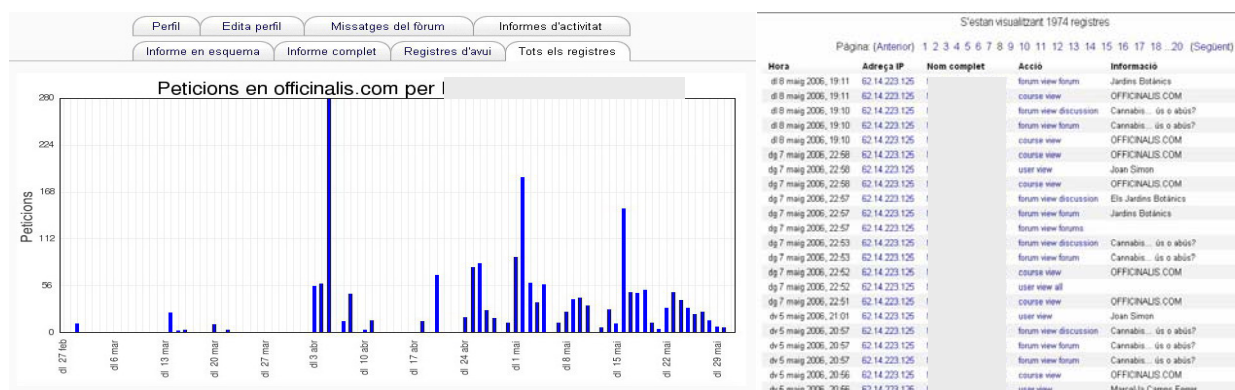


Figura 4. Captura de pantalla d'un gràfic de participació d'un estudiant i d'una part d'un informe complet

Han participat en el *Bloc* un total de 2 professors i 94 estudiants, 18 dels quals no han entrat mai a l'espai virtual. Del 76 estudiants restants, 18 han intervingut amb aportacions al fòrum i 17 més no hi han participat però n'han fet un seguiment setmanal. El *BLOC oficialis.com* es va obrir a la participació el 27 de febrer de 2006 i fins el 21 de maig ha tingut 15.401 registres o, el que és el mateix, pàgines visitades. A efectes comparatius podem dir que els *Dossiers Electrònics* de la UB del grup M-2, que s'han vingut utilitzat habitualment i de manera ininterrompuda des del 10 de febrer del 2003, han comptabilitzat, per a un total de 590 estudiants diferents i a dia 21 de maig d'enguany, un nombre absolut de 14.920 registres acumulats.

En el conjunt de les 12 setmanes (11 *Blocs* tenint en compte Setmana Santa, vegeu taula 1) s’han fet 13 participacions inicials per part dels professors, 151 contribucions efectives per part dels estudiants i 21 intervencions més dels professors a manera de *feedback*. La mitjana d’aportacions per *Bloc* ha estat de poc més de 14 amb un màxim en el *Bloc* 10 (“Cannabis”) que es correspon també amb la setmana més visitada (687 registres), seguida de prop pel *Bloc* 8 (“Homeopatia”, 581 registres), però només amb 16 aportacions. La mitjana de l’extensió de les aportacions dels alumnes ha estat de 347 paraules, amb una alta variabilitat, que va de 807 paraules la contribució més llarga, fins a tan sols 15 paraules la més curta. La persona que ha visitat més pàgines (que no ha estat cap dels professors!) ho ha fet amb un total de 1974 pàgines (veure figura 4) i l’estudiant que ho ha fet menys ha visualitzat tan sols 2 pàgines.

**Taula 1. Programació de *Blocs* i títol – curs 2005-2006**

Setmana 1 – (27 febrer - 5 març)	Bloc: <i>Biodiversitat i Salut</i>
Setmana 2 – (6 març - 12 març)	Bloc: <i>En Linné, els codis de nomenclatura i... llatí o anglès?</i>
Setmana 3 – (13 març - 19 març)	Bloc: <i>Fongs: Biodiversitat en lluita</i>
Setmana 4 – (20 març - 26 març)	Bloc: <i>Fent de CSI: Botànica forense</i>
Setmana 5 – (27 març - 2 abril)	Bloc: <i>La primavera... la sang altera!!!</i>
Setmana 6 – (3 abril - 9 abril)	Bloc: <i>Seminari: Conservació de PMA</i>
Setmana 7 – (10 abril - 16 abril)	BONES VACANCES DE SETMANA SANTA!!!
Setmana 8 – (17 abril - 23 abril)	Bloc: <i>Homeopatia... teràpia o placebo?</i>
Setmana 9 – (24 abril - 30 abril)	Bloc: <i>La rosa de Sant Jordi</i>
Setmana 10 – (1 maig - 7 maig)	Bloc: <i>Cannabis... ús o abús?</i>
Setmana 11 – (8 maig - 14 maig)	Bloc: <i>Jardins Botànics</i>
Setmana 12 – (15 maig - 21 maig)	Bloc: <i>En el Bloc es parla del BLOC</i>

Una anàlisi per sexes ens ajuda a veure que la distribució ha estat relativament equilibrada pel que fa a la participació activa (prop d’un 10%) si tenim en compte que del total d’estudiants matriculats al grup M-2 hi ha 83 noies i tan sols 11 nois (12% del total). En canvi si que entre els que no hi han participat mai hi ha un més gran percentatge de nois 7 de 18 (gairebé un 40%). Pel que fa a la participació en funció de si l’estudiant és repetidor (índex de repetidors al grup M-2 del 38%) o novell a l’assignatura (62% restant), hi ha un clar predomini de participació activa entre els que fan l’assignatura per primera vegada (més del 94%) mentre que són els repetidors els que majoritàriament (14 de 18) no han tingut interès pel *Bloc* que es correspon amb 78% aproximadament. Per últim, hem constatat una molt alta correlació entre la participació al *Bloc* –tant en qualitat, com en quantitat—, i la nota ponderada del primer semestre d’aquests estudiants.

Fent una projecció dels 3 estudiants que han utilitzat més el *Bloc* i dels 3 que, tot i participar-hi, l'han utilitzat menys, la variació temporal oscil·la entre les 7,6 hores i els 15 minuts i, per tant, presenta un alt grau de dispersió. L'estimació de temps total, tenint en compte altre vegada aquests 6 estudiants dels extrems, és de més de 171 hores en total d'utilització del *Bloc* que dona una mitjana aproximada per alumne que ha utilitzat el *Bloc* de 2 hores i 20 minuts. En qualsevol cas, òbviament, aquest minutatge no contempla la redacció de les aportacions que molt probablement els va portar molt més temps als que hi van participar activament.

### 3.1. Avaluació de l'experiència

La incompatibilitat de calendari d'edició d'EdusFarm amb l'experiència, ja que encara tot just els estudiants estan retornant els qüestionaris-enquestes en el moment de la fase final de redacció d'aquest article, ens ha fet adonar que seria interessant presentar les seves pròpies apreciacions sobre la valoració que en fan a l'últim *Bloc* de l'experiència *Officinalis.com*. Per això, hem extret directament d'aquest últim *Bloc* diferents paràgrafs (sense cap mena de modificació) que pretenen exemplificar el sentiment dels estudiants que hi ha participat. S'ha escollit en funció dels diferents àmbits que ens han semblat més explícits i tots corresponen a diferents estudiants.

#### a) comentaris favorables

*"...Quina pena que fa que això s'acabi!! eh si això continua jo m'hi apunto que estic ben viciada a mirar el bloc!! Bé només volia dir que ha estat una experiència molt diferent i grata! una manera molt diferent d'aprendre, tan en aspectes acadèmics com a nivell personal!! Penso que entre tots hem aconseguit trencar el tòpic que el jovent no té opinió i no s'implica en res que no sigui el futbol ( que també ho fem jeje), aquí s'ha pogut comprovar que si tenim un lloc on opinar i on la gent ens "escolti" també som capaços de fer-ho!!..."*

*"...En fi, crec, com han dit els meus companys/es, que l'experiència del bloc ha estat positiva, tant des d'un punt de vista d'aprendre a debatre i a fer arguments sòlids com des d'un punt de vista d'adquirir coneixements que sovint les classes magistrals no poden o no volen oferir. Penso que gràcies a aquest i a l'interès que hi han posat tant els professors com els alumnes hem aconseguit que aquesta assignatura apart de tenir la seva branca "memorística" hagi adoptat una vessant més de curiositats, opinions, i en resum, molta cultura, tant de les plantes medicinals com de moltes altres coses. Quan vaig saber que a aquest curs hàviem de estudiar botànica, mai m'hauria imaginat que hauria despertat tant d'interès com el que ha suposat per tots nosaltres, i, torno a repetir, que el bloc hi ha influït molt..."*

#### b) comentaris no tan positius

*"...En general, m'ha agradat aquesta manera alternativa de fer botànica. És molt més amena aquesta forma d'aprendre que haver-se de sentar davant d'un llibre i una muntanya d'apunts i estudiar, però tots sabem que això tampoc no ens ho evitarà ningú: per molt que haguem seguit el super-blog-officinalis.com la muntanya d'apunts segueix sobre la taula, i per aprovar l'examen, cal saber-se-la. Eï, que amb això no vull dir que no m'hagi agradat el blog, més aviat al contrari!!"*

*"...Tot i així, com tots els "dilemes", per a mi té un contra, en aquest cas és únic: requereix MOLT temps si vols fer-ho mínimament bé: llegint els comentaris de tothom, buscant informació en els links,*



*pensant bé el que vols dir... Però ja està, només el petit entrebanc que m'ha frenat a no participar més...*

### **c) Dosi de “realisme”**

*“...Bé, el final de curs s'està atracant (apropant, que deis valtros) al final i amb això, també, les participacions al bloc...Podria afirmar que l'enyoraré (almenys una mica,eh!) perquè començava a ser una mena de costum - era obrir correu, bloc i msn- , però bé, no ens posem dramàtics!...”*

*“...Say goodnight and not goodbye suposo que amb aquesta frase que forma part del meu tantra per així dir-ho resumeixo clarament el que ha simbolitzat per mi aquesta assignatura: una assignatura que sincerament pensava que no em serviria de gaire i que el fet que fos totalment memorística la faria complicada (fet que encara no s'ha desmentit :P) doncs bé, ha resultat ser la porta a un mon que patèticament no coneixia...”*

### **d) Pensant amb els professors**

*“...voldria felicitar als professors per haver creat un espai de debat i una mena de font d'informació "alternativa", vaja, almenys a aquest tipus de blocs no hi estam gens avesats! Crec que no conformar-se amb les classes habituals i voler fer petites "provatures" (bloc, sortida al jardí botànic) comporta un esforç que no tothom està disposat a fer: és molt fàcil venir a fer la xerrada de 50 minuts i després, apa, adéu-siau i ja ens veurem el dia de l'examen. És per això que els hi agraeixo l'energia (extra?) que hi hagin pogut invertir...”*

*“...A més a més, també crec que m'ha donat més cultureta i m'ha fet veure més aplicacions de la botànica al dia a dia. A part, crec que una cosa així t'ajuda a veure una altra cara del que és la universitat; ja que, almenys jo, tenia una mica de por pel que em podria trobar aquí i el bloc m'ha ajudat a veure que no tots els professors "van a la seva" (com m'havien dit) i de que t'hi pots trobar de tot...”*

### **e) Pensant amb els companys**

*“...Bé, en una època on els números i les estadístiques manen, no hi ha més que felicitar als creadors del propi bloc, i de les diverses iniciatives interactives alumne-profesor que s'han anat oferint als alumnes del M2. Però jo voldria nar més enllà, ja que no només han sigut les xifres les que han marcat l'èxit del bloc, sinó l'implicació dels alumnes, la qualitat dels tòpics proposats, i les respostes adients en cadascun dels moments. Crec que tota creació d'espais on es pugui debatre i conversar, és d'agrair en un món en que, cada vegada més, les posicions que una persona pren es troben carents de base i l'argumentació es fonamenta en el "Crònica Marcianas" de torn...”*

*“...Com altres companys, penso que no estaria malament que el bloc es continués durant l'estiu. També crec que seria una bona idea que aquest sistema s'establís en altres assignatures de la llicenciatura, ja que motivaria més a l'alumnat i augmentaria el seu interès (o almenys a molts de nosaltres)...”*

### **d) però finalment... han entès el “missatge” pedagògic?**

*“...Més enllà de tot el que hem pogut aprendre, opino que el bloc ha estat una brillant forma d'expressió i de crear opinió. Sovint m'indigno pensant amb l'abisme que alguns creuen que separen les ciències de les lletres. Mai he acabat d'entendre aquesta “clara” distinció. Crec que ambdues branques d'estudi són “simbiòtiques” (terme científic, i mai millor dit)... és necessiten un a l'altra per existir com a tals. A la universitat, el debat no hauria de ser només entre aquells que estudien ciències polítiques (per exemple) sinó que hauria d'estar present en totes! Jo veig la universitat com un lloc d'aprenentatge on assoleixes, més enllà d'uns coneixements que només un 20% dels quals aconseguiràs recordar (si no és menys!), un hàbit, una disciplina i una **opinió** que és del tot necessària per afrontar la vida. Ara bé, moltes carreres de “ciències” adopten un mètode*

*d'ensenyament purament magistral i memorístic, que si que et creen una disciplina (perquè sinó no m'explico com es poden memoritzar les assignatures) però no creen una opinió. Crec que en aquest sentit s'hauria de replantejar el mètode docent de les carreres que diem "de ciències..."*

*"...no estic a favor, en absolut, de la dicotomia ciències/lletres. Penso que ambdós vessants del coneixement són totalment complementaris i imprescindibles. Les "lletres" són imprescindibles en tot: com es pot presentar un informe científic si ets incapaç de redactar 3 línies sense fer més de 50 faltes?? Com pots ser un bon científic si ets incapaç de fer una presentació oral dels resultats obtinguts d'una forma intel·ligible?? Com pots ser un bon científic si ets incapaç de replicar els arguments d'aquells que qüestionen els teus resultats?? En fi, un científic ha de ser un individu amb opinió, amb criteri i amb capacitat d'expressió. Tan fonamental és això com tenir suficients coneixements en l'àmbit purament científic. En aquest sentit, crec que intentar que una carrera de ciències sigui una mica més participativa, on tothom pugui aportar el seu granet de sorra, la seva experiència personal, els seus coneixements..., és enriquidor per a tots/es i una font molt interessant d'aprenentatge, i és per aquest motiu que trobo que el "bloc" ha estat una molt bona idea..."*

#### **4. CONSIDERACIONS FINALS**

Un cop fet nostres els comentaris anteriors, creiem sincerament que tant professors com alumnes podem manifestar un elevat grau de satisfacció pel bon transcurs d'aquesta experiència. Dit això, hem d'acabar amb algunes consideracions que, tot i ser prou obvies, són el resultat directe d'aquesta experiència.

La facilitat d'ús que ens ofereixen aquestes eines i aquest nou concepte de *Web 2.0*, ens genera un desafiament educatiu centrat en el salt tecnològic i en la utilització habitual de les TIC com a un camí més per acostar-nos al repte de la Convergència Europea. Ja no és tan imprescindible tenir un bon domini i habilitats informàtiques i cada cop més ens podem centrar en els continguts i en els aspectes pedagògics de com oferir aquest continguts. A grans trets la tasca del professorat en relació a aquests continguts ha de seguir les 4 etapes següents: 1) accés als continguts, 2) crear materials amb els quals es pugui interactuar, 3) recopilar informació i, per últim, 4) connectar els coneixements adquirits atenent al fet que l'aprenentatge ha de ser interpretat com un acte social i progressiu ja que poc del que aprenem és realment estàtic i inamovible amb el pas del temps.

Les aportacions dels *Blocs* a l'esfera educativa podem agrupar-les en:

- Els *Blocs* constitueixen una eina extraordinàriament poderosa per a l'ensenyament i l'aprenentatge i un instrument de gran eficàcia per a l'alfabetització digital dels nostres estudiants. La publicació en línia de les tasques de classe és especialment rellevant en matèries pluridisciplinars –com l'ensenyament de Farmàcia- en la qual resulta bàsic que els estudiants desenvolupin les destreses associades a la lectura i escriptura mitjançant enllaços mentals que poden ser fàcilment traduïts a enllaços hipertextuals.

- Permet valorar noves formes d'aprendre a través de models constructivistes mitjançant el que alguns autors han anomenat lectoescriptura.
- Son eines col·laboratives asíncrones que potencien la cohesió del grup-classe, millora la motivació per la matèria i facilita la interacció professor-alumne.

Els avantatges tecnològics del format *Bloc* en l'educació universitària es podrien resumir en:

- **Fàcil ús.** No es necessita aprendre a programar en HTML ni preocupar-se per adquirir programari d'autoria web. Els professors, parlant en termes generals de tots els nivells educatius, componen un col·lectiu amb diferents graus de competència informàtica que en alguns casos pot arribar a fregar la tecnofòbia, particularment greu quan detecten que els seus alumnes saben més que ells en aquest àmbit. En la seva iniciació, el *Bloc* tan sols necessita aplicar coneixements bàsics ja adquirits com és l'escriptura de correus electrònics (compondre el missatge d'acord a un títol i a un cos central) i l'ús d'interfícies amb editors gràfics *Wysiwyg* que els són comuns en d'altres programes d'edició que solen manejar habitualment. Els *Blocs* funcionen amb plantilles preconfigurades per a la gestió del contingut i el seu disseny de presentació i això permet que, des d'un punt de vista educatiu, el professor es pugui centrar en el contingut i no es vegi desbordat per qüestions tecnològiques.
- **Gratuït.** A manca del suport institucional que doti de recursos suficients per introduir l'ús intensiu de les TIC a la docència universitària, els professors poden optar per fer ús d'aplicatius gratuïts que operen en els idiomes més habituals i que, d'alguna manera, poden suplir aquesta demanda.
- **Accés.** Tota la gestió i publicació dels *Blocs* es fa *online*, per la qual cosa no cal vincular el seu treball a un ordinador determinat. Això permet que l'activitat surti dels límits de les aules i pugui ser desenvolupada des d'altres llocs: casa, biblioteca, col·legi major, etc. Tant per al professor com per als alumnes suposa un gran avantatge ja que poden administrar el seu temps de treball en el *Bloc* sense dependre del temps dedicat a la classe.
- **Interacció.** La interactivitat i la participació dels estudiants i dels docents són dos dels pilars en els quals es basen els *Blocs*. Aquestes característiques es manifesten principalment a través de la possibilitat que els participants facin comentaris sobre el que publiquem i a obtenir informació i criteri per preparar una resposta. Això ens porta a pensar en el potencial del *feedback* en els *Blocs* educatius dintre de la pedagogia constructivista del procés d'aprenentatge. Una lectura simple de la teoria del

constructivisme social de Vigotsky fa notar que la construcció del coneixement és, majoritàriament, de naturalesa discursiva, relacional i conversacional (Calzadilla, 2004).

- **Sindicació.** Amb aquest concepte, que té un fort potencial futur educatiu (Serrano, Graván, & Cabero, 2005), s'entén la possibilitat que ens ofereixen els *Blocs* de subscriure'ns i poder seguir còmodament la creació de *Blocs* per part dels nostres alumnes i estar informat de les seves actualitzacions sense necessitat de visitar cadascun d'ells. D'altra banda, és també un sistema de gestió de la documentació que es considera rellevant amb una forta similitud a una base de dades d'enllaços "favorits" *online* des d'on tenim accés a les publicacions de més interès.

## 5. CONCLUSIONS

1. La implementació del *Bloc OFFICINALIS.COM* ha millorat qualitativament els recursos docents de l'assignatura de Botànica farmacèutica del Grup M2, oferint als estudiants noves possibilitats d'aprenentatge utilitzant les noves tecnologies.
2. L'elaboració per part dels docents d'experiències didàctiques amb eines telemàtiques, ha estat molt ben rebuda pels estudiants implicats ja que les han utilitzant freqüentment, sobretot durant les últimes setmanes, fins el punt de demanar-ne la seva pervivència durant l'estiu
3. Per als estudiants és un recurs que els permet ser conscients que tenen molts més coneixements adquirits del que s'imaginen amb l'augment de la motivació i de la seva seguretat que, alhora, implica finalment una millora de l'aprenentatge autodidacte com una de les fites de l'actual procés de Convergència Europea.
4. Per al professorat, el seguiment de les activitats dels estudiants, permet conèixer el grau d'implicació i el nivell d'esforç real que han tingut amb l'assignatura, possibilitant, en una valoració final, que es realitzin les actuacions de millora que siguin necessàries amb dades del tot objectives. També es permet un coneixement del grau d'esforç i de treball de l'alumne, a través de les eines estadístiques del sistema, que és un element determinant en l'avaluació pels criteris ECTS.
5. L'ús del *Wiki* en fase de prova pilot com part del procés d'ensenyament /aprenentatge en aquest curs acadèmic 2005-2006 ens ha permès una valoració inicial del potencial i de les dificultats associades a

aquest nou recurs, així com la determinació aproximada del temps necessari per a l'assimilació del mitjà per part dels nostres estudiants, el domini de la seva funcionalitat tècnica i el començament de la seva fase operativa de cara al curs vinent.

6. Les perspectives de futur d'aquesta plataforma de *Bloc + Wiki*, passen per la seva integració en la nova interfície de relació via web de suport a la docència de la Universitat de Barcelona, en substitució dels actuals *Dossiers Electrònics*. Aquesta interfície de ben segur permetrà una major integració en el conjunt d'assignatures de l'itinerari curricular de l'estudiant.

## 6. BIBLIOGRAFIA

BAGGALEY, J. (2003). "Blogging as a Course Management Tool", *The Technology Source*, Disponible en: <<http://ts.mivu.org/default.asp?show=article&aneu=2011>> [Revisat el 17/05/2006]

CALZADILLA, M.E. (2004). "Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación", *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponible en: <<http://www.rieoei.org/deloslectores/322Calzadilla.pdf>> [Revisat el 29/05/2006]

FERDIG, R. I. & TRAMMELL, K.D. (2004). "Content Delivery in the 'Blogosphere'", *T.H.I. Journal Online*, Disponible en: <<http://www.thejournal.com/magazine/vault/articleprintversion.cfm?aid=4677>> [Revisat el 02/06/2006]

GEWERC BARUJEL, A. (2005). "El uso de weblogs en la docencia universitaria", *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (1), 9-23. Disponible en: <[http://158.49.119.99/crai/personal/relatec/VOL4\\_1/adriana.pdf](http://158.49.119.99/crai/personal/relatec/VOL4_1/adriana.pdf)> [Revisat el 03/06/2006]

GILES, J. (2005). "Internet encyclopaedias go head to head", *Nature* 438, 900-901.

GLASER, M. (2004). "Scholars Discover Weblogs Pass Test as Mode of Communication", *Online Journalism Review*. Disponible en: <<http://ojr.org/ojr/glaser/1084325287.php>> [Revisat el 02/06/2006]

HARGITTAI, E. (2004). "The academic contributions of blogging?", *Crooked Timber*, Disponible en: <<http://www.crookedtimber.org/archives/002884.html>> [Revisat el 02/06/2006]

LESLIE, S. (2003). "Matrix of some uses of blogs in education", *EdTechPost*, Disponible en: <<http://www.edtechpost.ca/mt/archive/000393.html>> [Revisat el 29/05/2006]

MORTENSEN, T. & WALKER, J. (2002). "Blogging thoughts: personal publication as an online research tool", *Researching ICTs in Context*. Disponible en: <<http://www.intermedia.uio.no/konferanser/skikt-02/docs/Researching ICTs in context-Ch11-Mortensen-Walker.pdf>> [Revisat el 02/06/2006]

ORIHUELA, J.L. (2003). "Weblogs y Educación", *Blogzine*, Disponible en: <<http://blogzine.blogalia.com/historias/12440>> [Revisat el 03/06/2006]

ORIHUELA, J.L. (2004). "Pistas para sacarle partido a la Red en docencia e investigación", *Educ.ar*, Disponible en: <<http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/000992.php>> [Revisat el 03/06/2006]

ORIHUELA, J.L. (2005). "Weblogs en la Universidad", *Educ.ar*, Disponible en: <<http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/003525.php>> [Revisat el 03/06/2006]

ORIHUELA, J.L. & SANTOS, M.L. (2004). "Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos", *Quaderns Digitals*: 35. Disponible en: <[http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo\\_id=7751&PHPSESSID=085f3dd10215ef632a02a7887514e6db](http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7751&PHPSESSID=085f3dd10215ef632a02a7887514e6db)> [Revisat el 03/06/2006]

SANTAMARIA, F. (2005). "Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías web: weblogs, redes sociales, Wikis, web 2.0", Disponible en: <[http://gabinetedeinformatica.net/descargas/herramientas\\_colaborativas2.pdf](http://gabinetedeinformatica.net/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf)> [Revisat el 29/05/2006]

SERRANO HIDALGO, M., GRAVÁN, R. & CABERO, J. (2005). "RSS, Informarse sin navegar. Sus aplicaciones al terreno de la formación", *Revista Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 25. Disponible en: <<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n25/n25art/art2509.htm>> [Revisat el 17/05/2006]

TORRE, A. De. (2005). "Web educativa 2.0: volviendo a la lectura-escritura", Disponible en: <[http://www.adelat.org/medi/presen/web\\_20.pdf](http://www.adelat.org/medi/presen/web_20.pdf)> [Revisat el 02/06/2006]

#### Recursos Web utilitzats durant l'experiència

- *B2Evolution*: <http://b2evolution.net/>
- *Blocat.com*: <http://www.blocat.com/>
- *Blogger*: <http://www.blogger.com/>
- *Bitacoles.net*: <http://www.bitacoles.net/>
- *Moodle*: <http://moodle.org/>
- *MSN-Messenger*: <http://spaces.msn.com/>
- *Technorati*: <http://www.technorati.com>
- *Wikipedia*: <http://es.wikipedia.org/>

**AGRAÏMENTS:**

Voldriem agrair el suport i seguiment que n'ha fet d'aquesta experiència l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) de la UB a través del Grup de Treball ICE - Aprenentatge Reflexiu conduït pel Dr. José Luís Medina Moya. Igualment al Programa de Millora e Innovació Docent de la UB per haver-nos atorgat recentment (resolució del 16 de maig de 2006) l'acreditació de Grup Consolidat al GIBAF (CODI: 2006GIDC-UB/45)