



# CAS PRÀCTIC DE BOTÀNICA FARMACÈUTICA: INTRODUCCIÓ DE CONTINGUTS D'ÈTICA I PROFESSIONALITZADORS A PRIMER CURS

**Cèsar Blanché, Joan Simon, Carles Benedí, Maria Bosch & Ana Rovira**  
Grup d'innovació en Botànica Aplicada a les Ciències Farmacèutiques.  
Laboratori de Botànica, Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona



## Introducció i context

A les assignatures de primer curs dels graus és molt difícil introduir continguts d'ètica i professionalitzadors però, en ocasions, per necessitats de programació del pla d'estudis, és l'únic espai docent per a una determinada disciplina al llarg de tot el grau.

Des del curs 2010-2011, una part de la càrrega de treball i de l'avaluació (10-15 %) de l'assignatura "Botànica farmacèutica" (Troncal, 1er curs, 2on semestre, 6 Cr ECTS) del Grau de Farmàcia de la UB s'ha programat (com a aprenentatge autònom dirigit) per a l'assoliment de competències específiques i transversals, no explícites en el programa de les classes ordinàries però que també fan part del pla docent. El projecte ha estat un treball individual en format de recerca bibliogràfica + criteris d'avaluació de la informació + propostes d'aplicació professional, que orienta els estudiants de primer curs per a la resolució de problemes simulant una situació real de prova per a obtenir un lloc de treball en una empresa d'herboristeria farmacèutica, introduint continguts d'ètica professional genèrics i específics de la disciplina. L'experiència s'ha dut a terme al llarg de 4 cursos i ha estat seguida per més de 300 estudiants.

## Característiques de l'activitat

- Extensió màxima limitada (10 pàgines)
- Es desenvolupa durant la primera meitat del semestre (febrer-abril)
- Molt pautat: instruccions de redacció, bibliografia, etc. (document A) i enunciat amb fonts a consultar (document B)
- Suport constant: 3 sessions de resolució de dubtes en grup + atenció 1 h visita setmanal + atenció contínua en línia
- Mateix tema per a tots els estudiants (afavoreix el debat en grup i l'aprofitament de fonts, però es presenta individualment)
- Lliurament en paper i al *Campusvirtual*. Termini 8 setmanes (inclosa Setmana Santa)
- Prova de verificació prèvia a la correcció
- Es dona retroacció final amb el retorn del treball corregit
- Enquesta final de satisfacció (30 ítems, conjunta amb totes les activitats del curs)

## Objectius formatius

1. Específics de l'assignatura (nomenclatura, morfologia, distribució geogràfica i ecologia, legislació aplicable, diversitat genètica, producció sostenible i comerç internacional de plantes medicinals)
2. Transversals (organització del treball, capacitat de síntesi i d'argumentació, coherència, correcció lingüística català/anglès, correcció formal en la citació bibliogràfica, etc.)
3. Abordatge d'aspectes ètics professionals
  - propis de la disciplina (compromís amb la conservació de la biodiversitat, treball amb espècies endèmiques o legalment protegides, concepte de deute ecològic i de sostenibilitat de la recol·lecció vs. sobreexplotació de recursos naturals d'ús en Farmàcia)
  - de tipus general en professions científiques (respecte als coneixements tradicionals/compromís de Nagoya, normes de recol·lecció i comerç just *fair-wild standards*, cooperació internacional i entre empreses, respecte per l'obra intel·lectual d'altri [plagi, drets sobre imatges, materials d'internet, etc.]

## ENUNCIAT GENÈRIC DELS CASOS

El laboratori d'herboristeria farmacèutica "Herbes de la Mediterrània" ha iniciat un projecte de producció i comercialització d'una nova especialitat basada en extractes de l'espècie **espècie botànica problema**, com a **aplicació terapèutica i justificada**. El laboratori us encarrega d'informar sobre característiques botàniques que permetin a l'empresa prendre decisions sobre el futur desenvolupament del projecte.

## ESPÈCIES AMB PROBLEMES DE CONSERVACIÓ SELECCIONADES (Amenaçades o legalment protegides)

- CPBF2010-11 *Otanthus maritimus*  
Insecticida d'origen natural, a partir de recerques publicades recentment (Christodoulou et al., 2005).
- CPBF2011-12 *Saxifraga vayredana*  
Balsàmic d'origen natural, per al tractament d'afeccions respiratòries (antitussiu, expectorant, segons Font Quer, 1973).
- CPBF2012-13 *Gentiana lutea* subsp. *montserratii*,  
Usada tradicionalment com a aperitiu i tònic estomacal (Font Quer, 1973), per al tractament de trastorns de bulímia/anorèxia.
- CPBF2013-14 *Prunus africana*  
Usat per al tractament de la inflamació benigna de pròstata i d'altres malalties prostàtiques.

## Il·lustracions de Sàez, Aymerich & Blanché (2010)



CPBF 2010-11  
*Otanthus maritimus*



CPBF2011-12  
*Saxifraga vayredana*



CPBF2012-13  
*Gentiana lutea*,



CPBF2013-14  
*Prunus africana*

## Resultats i Discussió

S'han avaluat els resultats de l'experiència al llarg de quatre cursos dins un grup-classe (Grup M3, 70-80 estudiants/curs), per mitjà d'enquestes a alumnes i professors i de l'anàlisi de les qualificacions (Fig. 1).

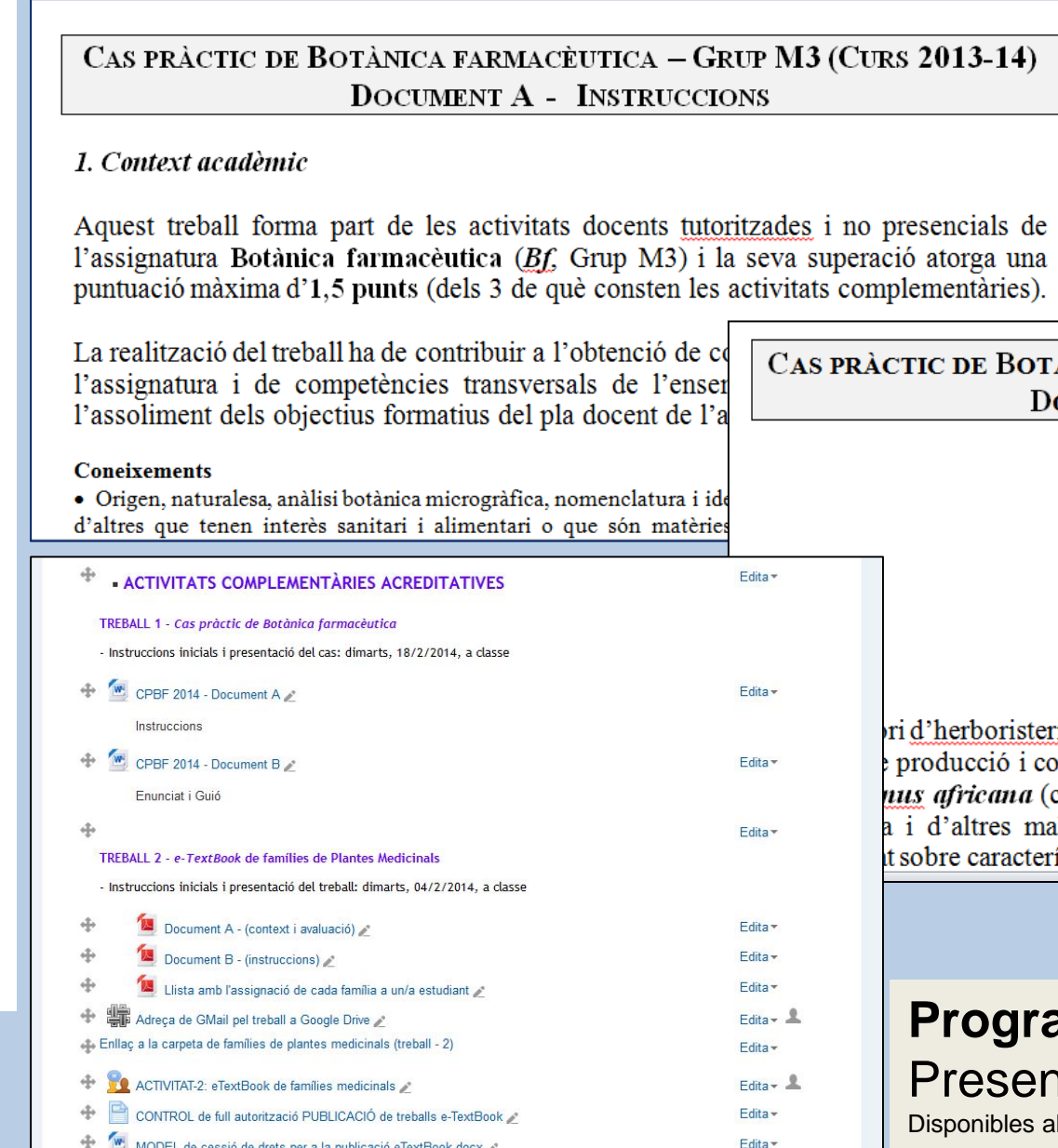
### Punts forts:

- Millora la **contextualització** en estudiants de primer curs (un total de 34-42,5% la troben poc engrescadora però només 17-27% li troben poca o gens utilitat d'aprenentatge vs. 45-47% que n'hi troben molta)
- Permet visualitzar la **diversitat de la solvència i fiabilitat de les fonts** documentals utilitzades i de criteris ètics
- Té bona capacitat de **discriminació del rendiment acadèmic** (Fig. 1) i una bona correlació entre nota del CPBF (percentatge d'aprovat: 71,8-89,3%) i nota final teòrica (Fig. 2)

### Punts febles:

- Detecta dificultats evidents de planificació i **insuficiències en la cerca d'informació** per part dels estudiants (25% declaren un nivell no assumible per a un estudiant de 1er curs), així com de **la baixa qualitat de capacitat d'expressió escrita en textos científico-tècnics** (malgrat l'existència prèvia del treball de recerca de batxillerat)
- Revela **escàs interès en la retroacció** mesurada en la no recollida del treball amb les correccions
- Fa aflorar la incidència creixent **del plagi detectat** entre estudiants i amb fonts documentals (2010-11= 0 % vs. 2013-14 = 14% (cf. qualificació = 0, Fig. 1, assenyalat en vermell)
- Mostra una **càrrega de treball molt alta** per al professorat (respecte al còmput d'hores PDA) i una percepció també excessiva per part dels estudiants (50-60% han emprat > 12 h en què estava avaluada la càrrega de treball).

Durant el curs 2014-15, s'ha fusionat aquesta activitat amb la del segon semestre, sota el títol "Jardins per a la Salut" (PID-UB, 2014/054) per adaptar-la a l'estratègia d'aprenentatge-servei i per aconseguir una simplificació dels procediments per a l'estudiant, en el marc d'un projecte multicèntric (Facultats de Farmàcia, Biologia i Filologia, Servei d'Espais Verds de la UB i OSSMA), que s'aplicarà a dos grups (M3 i T1) de la mateixa assignatura.



## Pautes i enunciat Documents A i B Disponibles al campusvirtual

## CAS PRÀCTIC DE BOTÀNICA FARMACÈUTICA-GRUP M3 (CURS 2013-14) DOCUMENT B - ENUNCIAT I GUIO

### ENUNCIAT

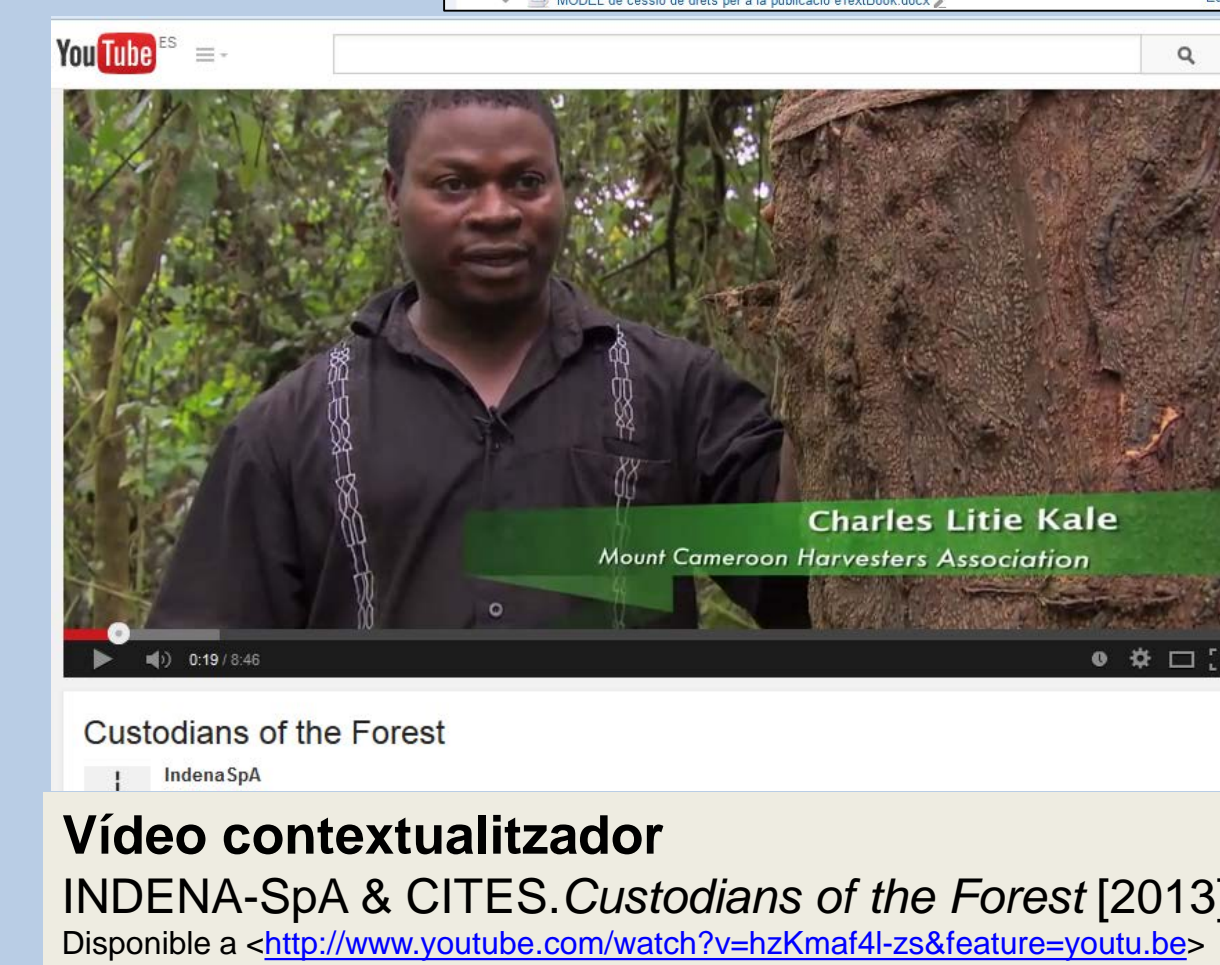
El laboratori d'herboristeria farmacèutica "Herbes de la Mediterrània S.A." ha iniciat un projecte de producció i comercialització d'una nova especialitat basada en extractes de l'espècie **afriana** (cicerer africà), usat per al tractament de la inflamació benigna i d'altres malalties prostàtiques. El laboratori us encarrega un informe sobre característiques botàniques que permeti a l'empresa prendre decisions

## Programació i seguiment Presencial i en línia Disponibles al campusvirtual



## Enquesta final de curs

Preguntes obertes i preguntes test  
Taxa de resposta: 50-70%



Video tutorialitzador  
INDENA-SpA & CITES. Custodians of the Forest [2013]  
Disponible a <<http://www.youtube.com/watch?v=hZKmf4I-zs&feature=youtu.be>>

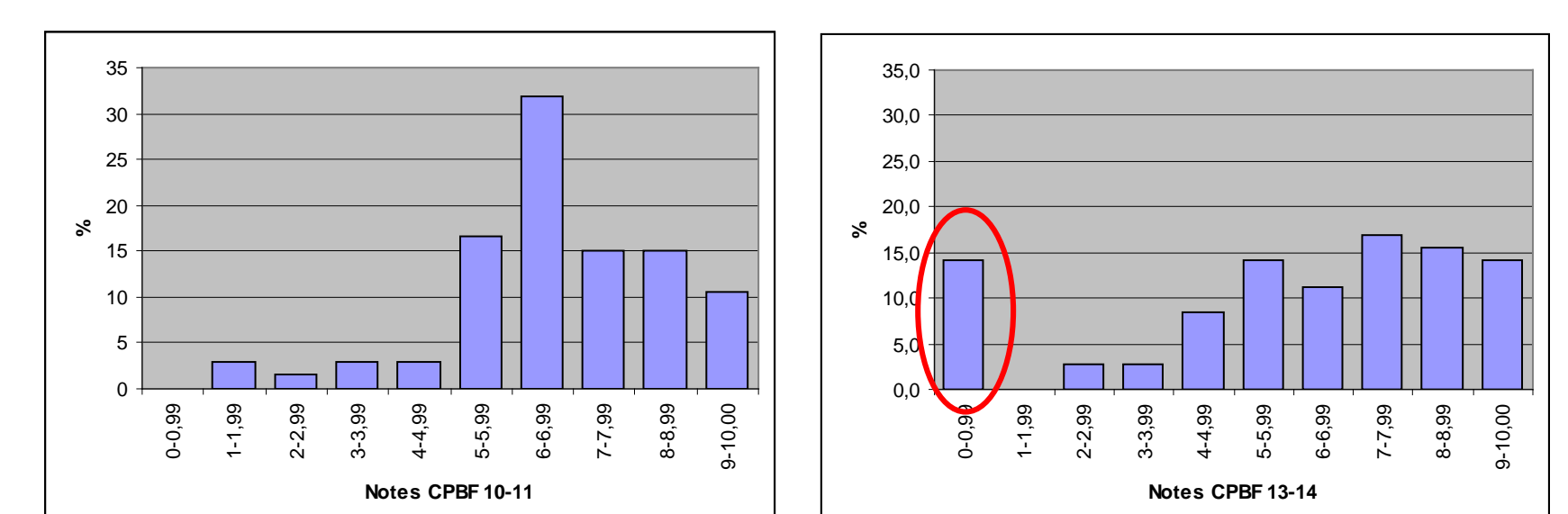


Fig. 1. Distribució de notes del CPBF (cursos 2010-11 i 2013-14)

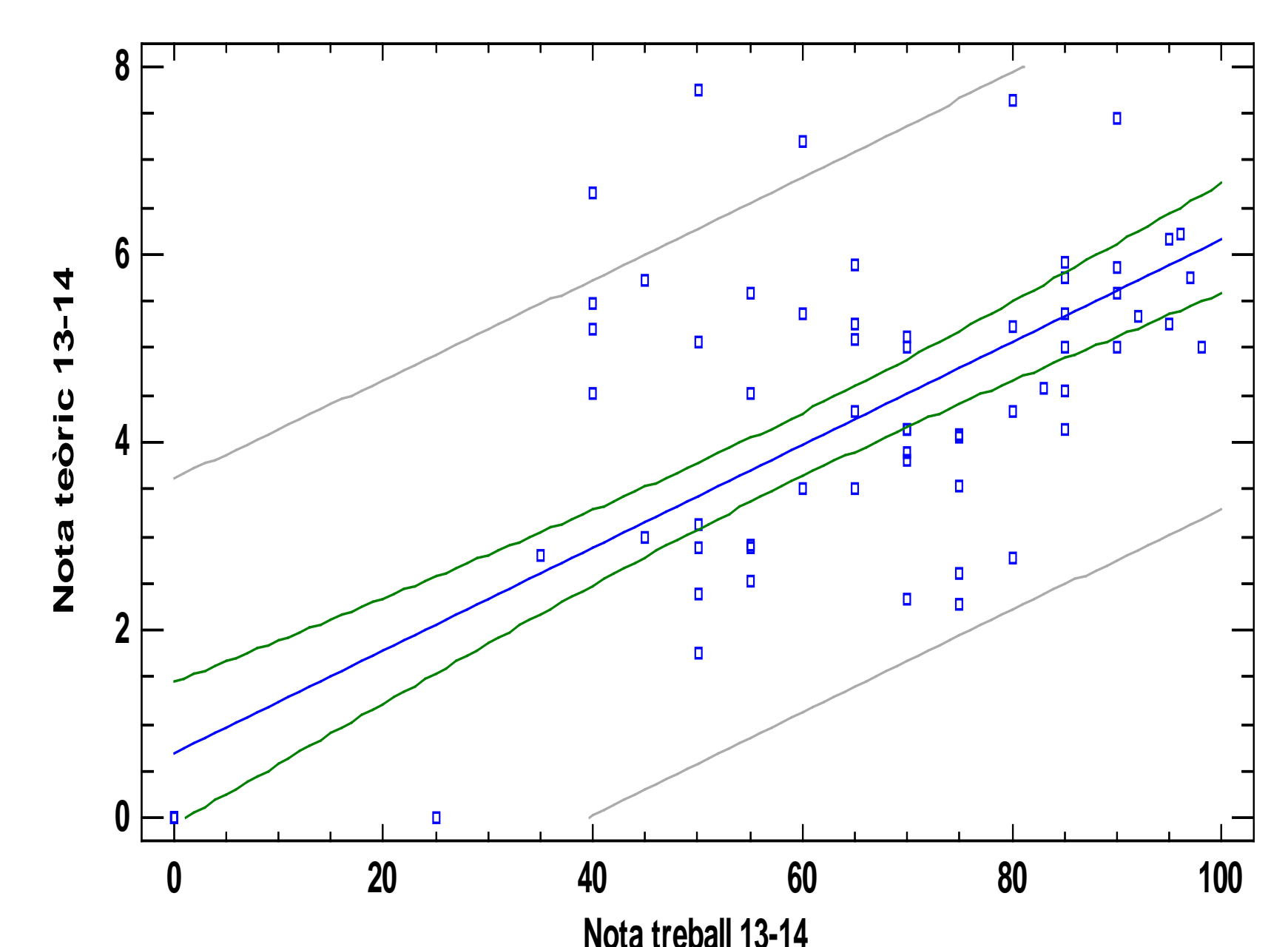


Fig. 2. Correlació entre la nota teòrica i la nota de l'activitat CPBF en el curs 13-14.  $R = 0,753249$ ,  $P < 0,05$ , amb relació estadísticament significativa amb nivell de confiança del 95%.