



Azione B1

Interazione dei coloranti naturalizzati e commerciali con il collagene attraverso Spettroscopia Fourier Transform Infra Red (FT-IR) e analisi Termogravimetrica (TG)

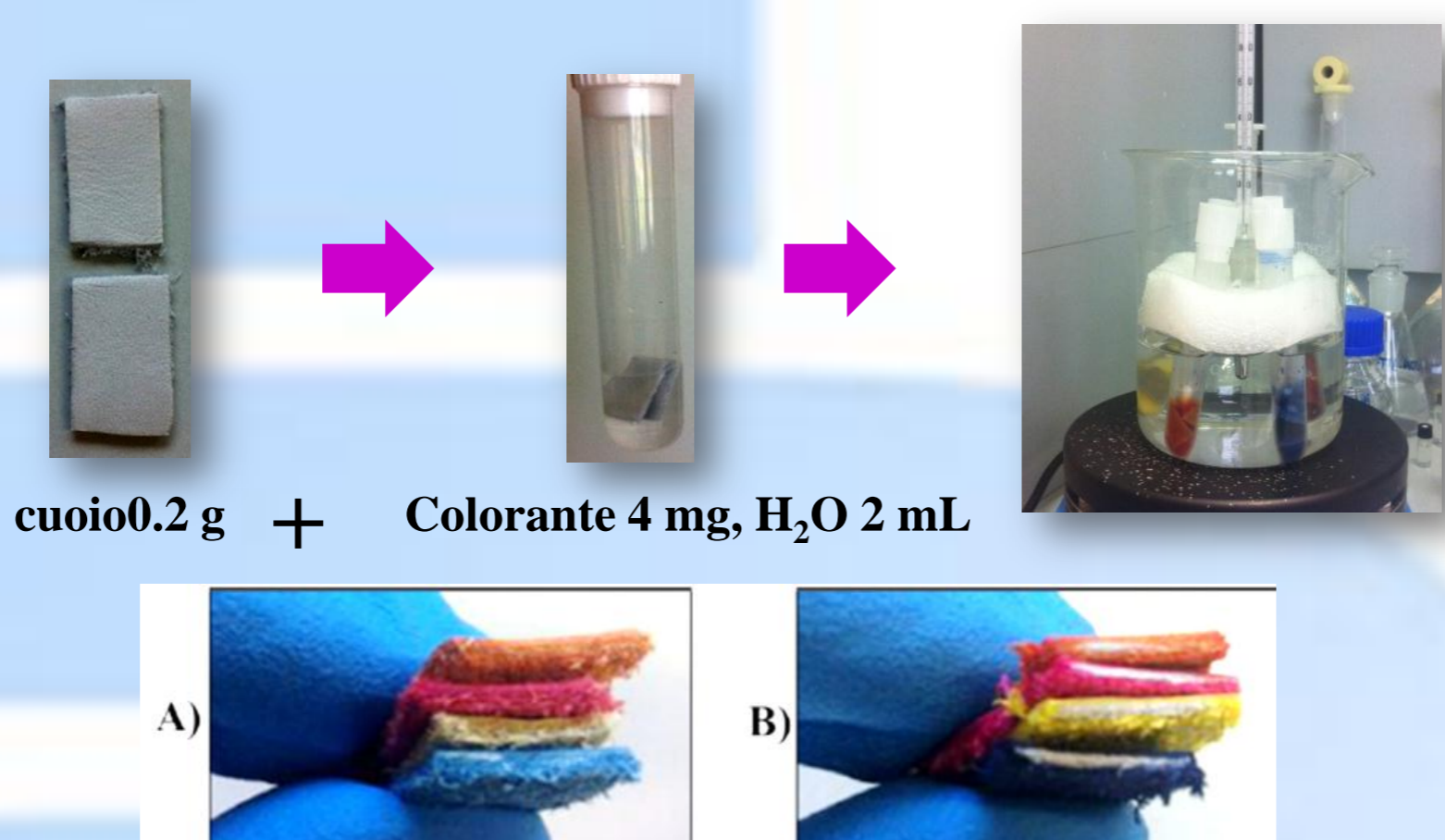
Beneficiario responsabile per l'esecuzione: ICCOM-CNR

Durata 01.01.2014 - 30.06.2016
Tetto di spesa € 1,469,056.00
Contributo UE € 725,713.00

I coloranti naturalizzati (NDs) e quelli tradizionali acidi (ADs) sono stati confrontati nella dimostrazione del loro potere tintorio del cuoio. NDs sono composti glicoconjugati dall'unione di cromofori con lattosio.

Dimostrazione in laboratorio I coloranti sono stati usati al 2 (C1), 5 (C2), 10 (C3) e 15% (C4) in peso per peso secco di cuoio. NDs sono capaci di tingere in sezione.

Beneficiario Coordinatore ICCOM Consiglio Nazionale delle Ricerche Istituto di Chimica dei Composti Organometallici del CNR (IT)

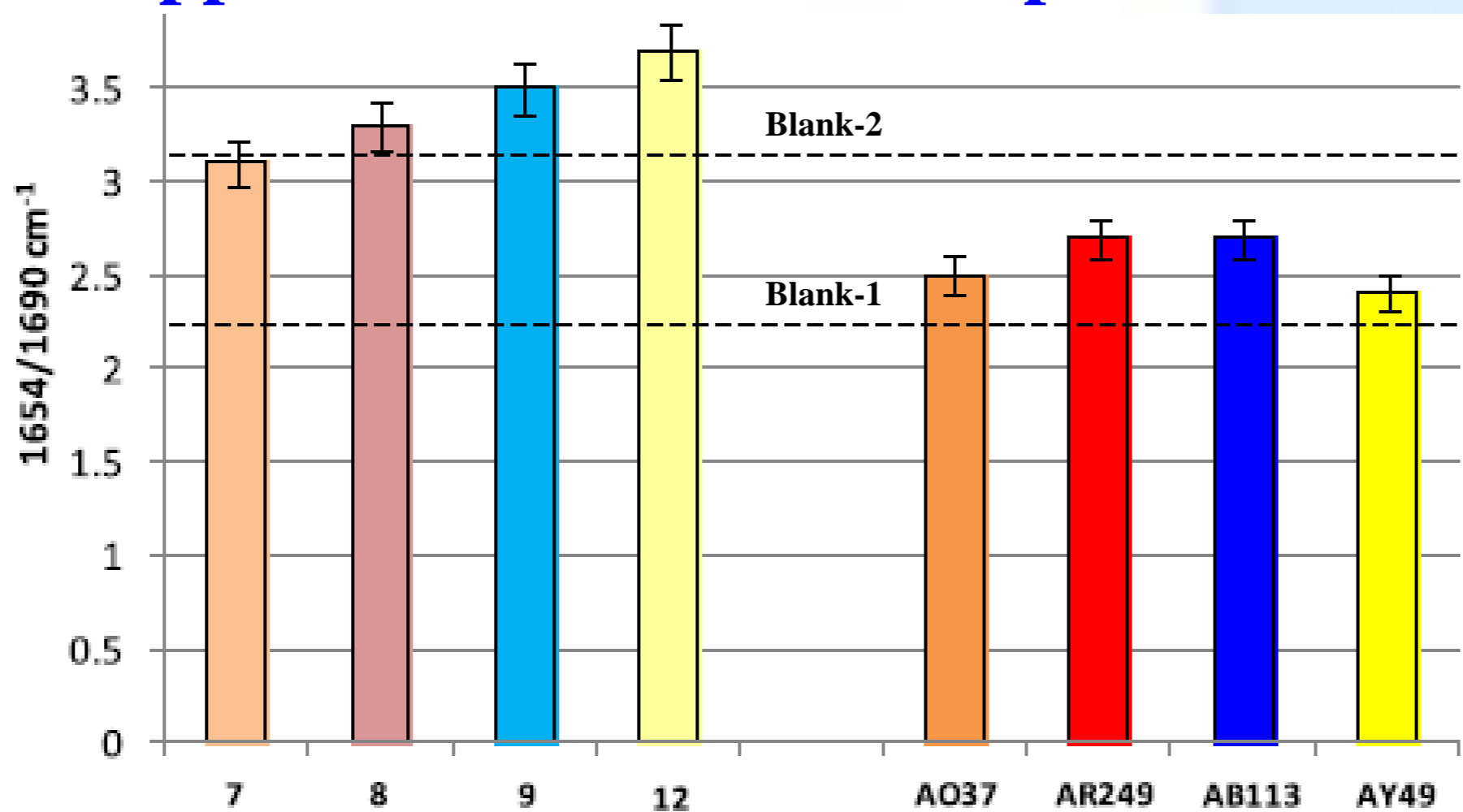


Sezione del cuoio colorata con NDs (A) e ADs (B).

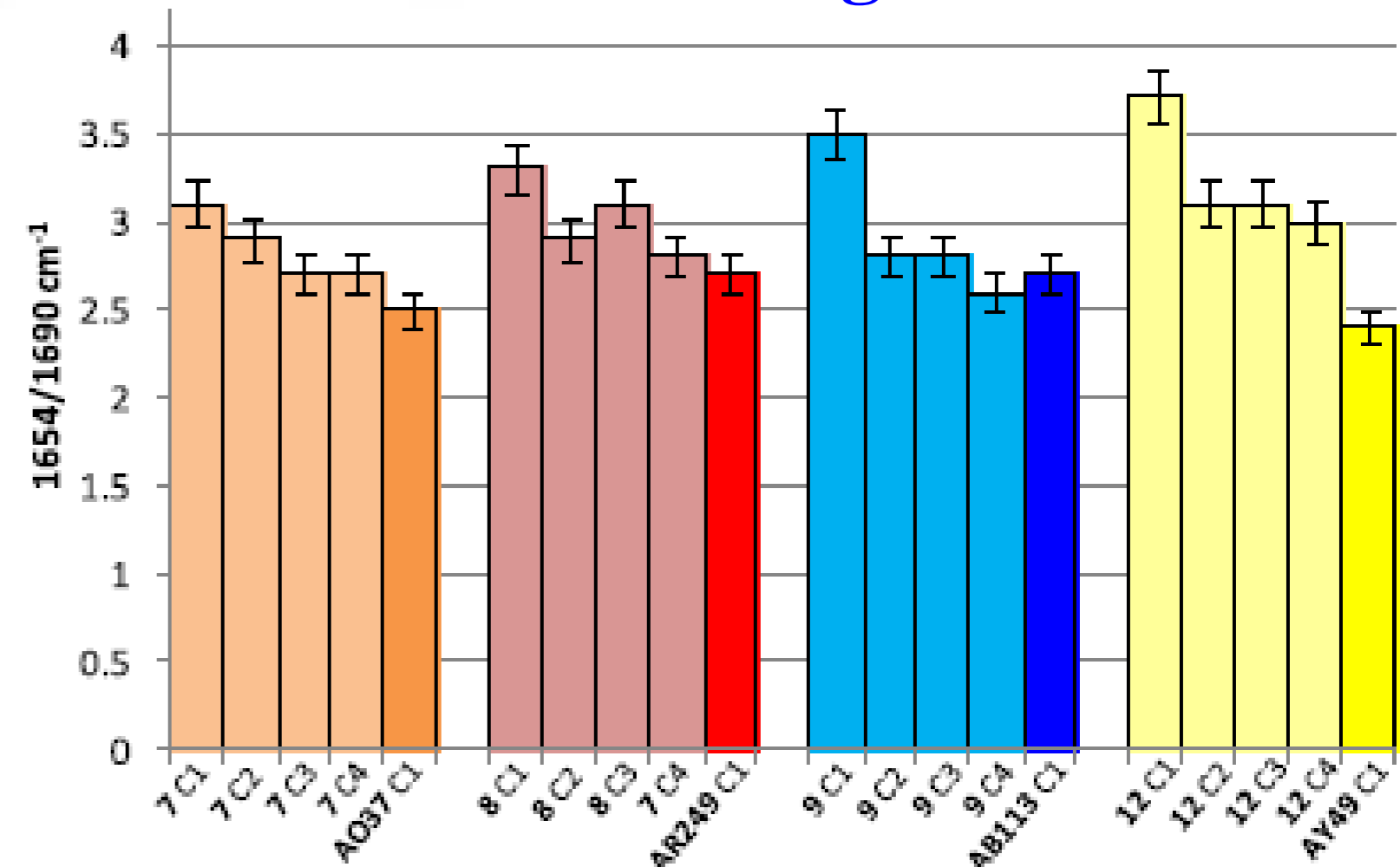
Beneficiari Associati UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" Università di Firenze (IT)

Analisi FT-IR

Il rapporto tra le intensità dei picchi a 1654 e 1690 cm-1 è indicativo di collegamenti incrociati

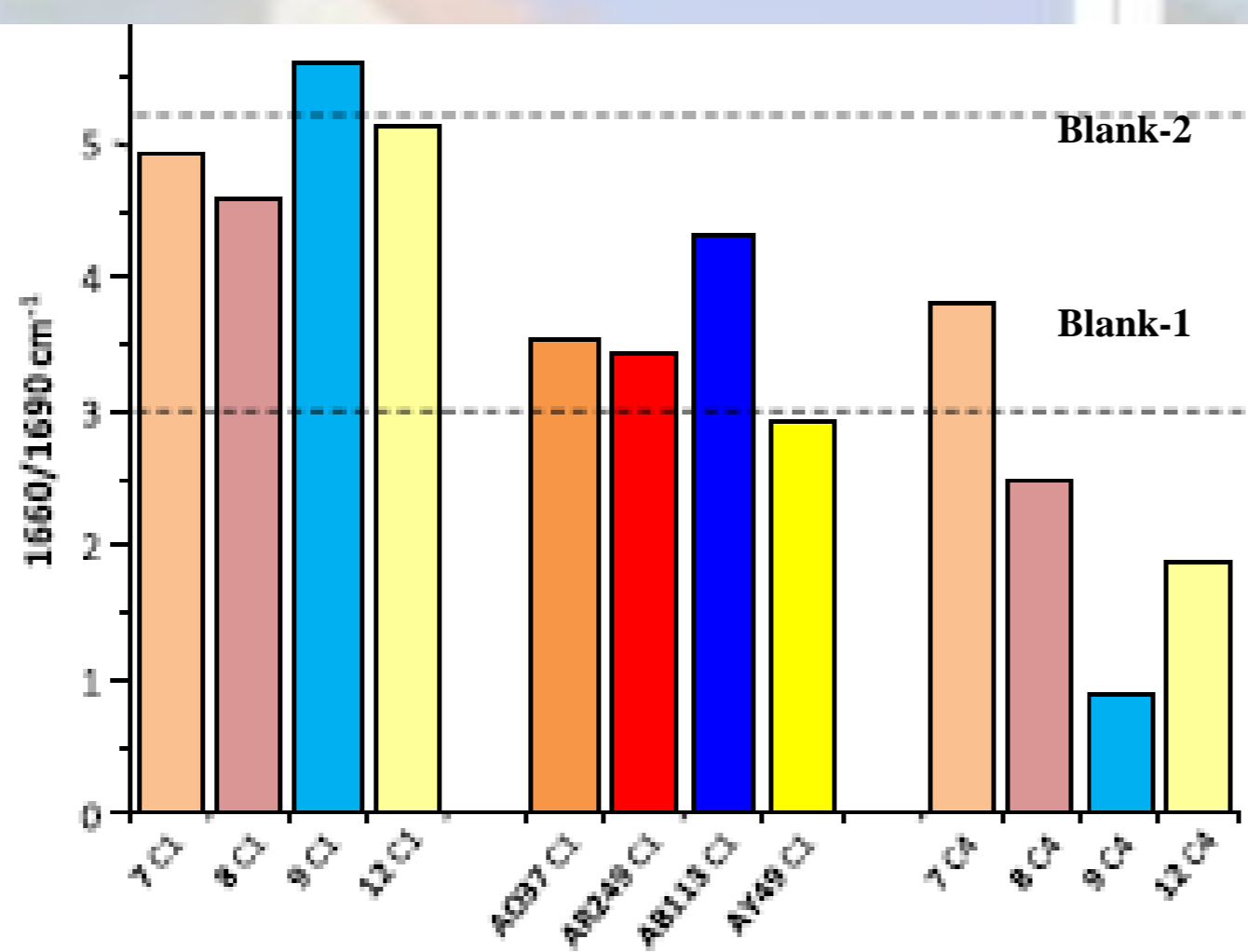


Rapporto di assorbanza (1654/1690 cm-1) a C1. Cuoio non trattato (blank 1), cuoio in condizioni di tintura senza colorante (blank 2).



Cuoio colorato con NDs a C1-C4 e con ADs a C1.

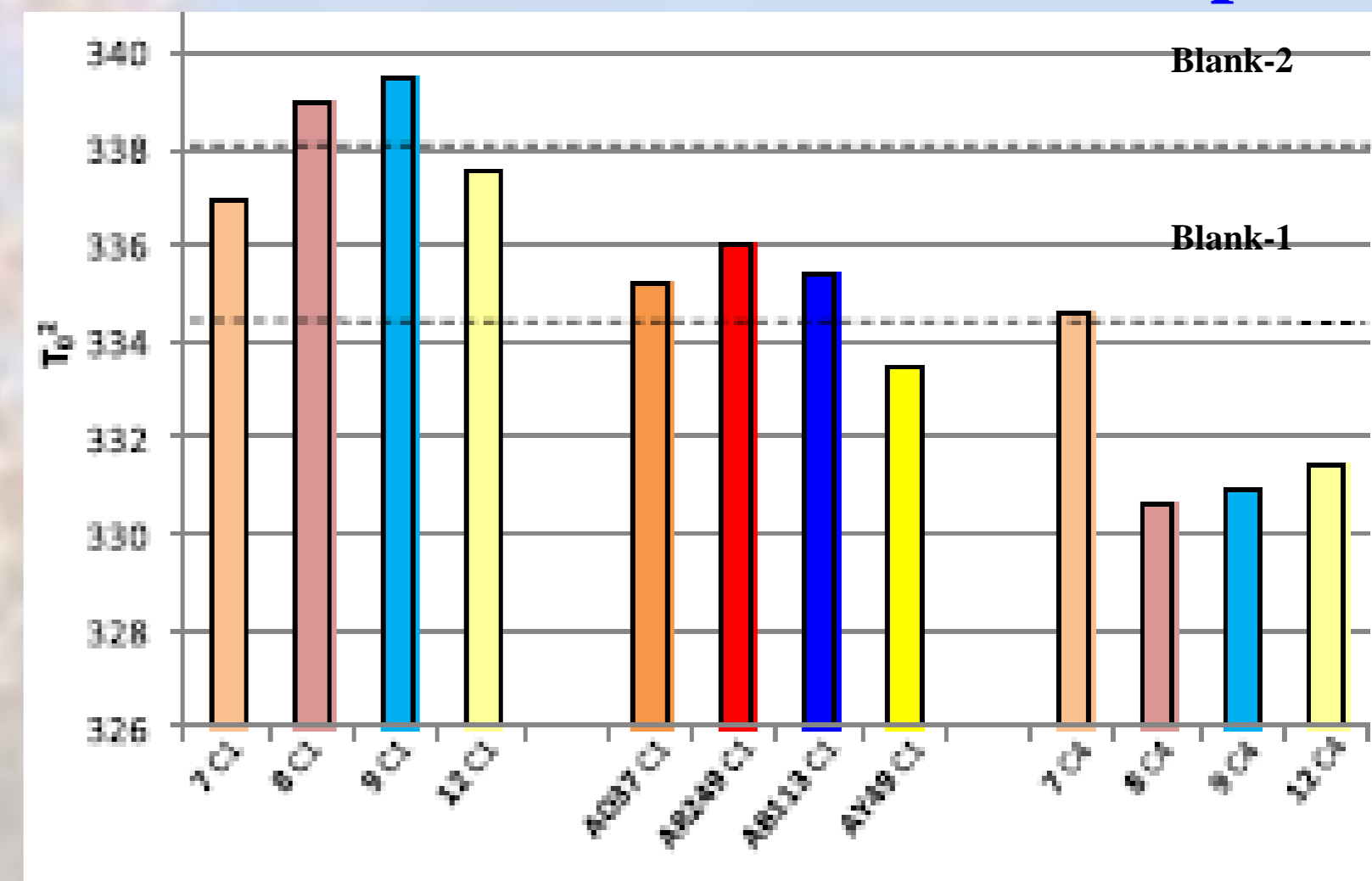
Presenza di eliche con NDs a C1 e beta-sheets con ADs e NDs a Cx > 5%.



1660/1690 cm-1 rapporto sulla componente %.

Analisi TG

Cuoio con NDs a C1 mostra stabilità superiore.



Serichim R&D COMPANY Serichim Srl (IT)

INESCOP CENTER FOR TECHNOLOGY AND INNOVATION Associazione di Ricerca per l'industria calzaturiera (SP)

Gruppo Biokimica Gruppo Biokimica (IT)

Conclusioni

L'analisi FT-IR dei rapporti 1654/1690 e 1660/1690 cm-1 ha evidenziato che le proteine del cuoio nei campioni tinti con NDs a concentrazine C1 hanno la più alta percentuale di eliche. Questo risultato può essere associato a: i) interazioni primarie con coloranti in presena di acido formico, ii) lattosio nella struttura di NDs, in modo da favorire la condensazione non enzimatica dello zucchero con gruppi amminici liberi e iii) interazione dei gruppi idrossilici dello zucchero con gruppi specifici di amminoacidi attraverso legami a ponte di idrogeno.