



LIFE13 ENV/IT/000470 "ECODEATTING"

Prodotti naturali eocompatibili sostitutivi di prodotti chimici nella fase di sgrassaggio del ciclo di concia



Action B2 del progetto

Sgrassaggio a livello semi-industriale usando prodotti naturali

Beneficiari responsabili per l'esecuzione: INESCOP, ICCOM, UNIFI

La formulazione EDF20 è stata usata per lo sgrassaggio di pelli ovine, suine e bovine, aumentando la scala di lavoro per mimare la scala pilota utile all'implementazione su scala produttiva.

Durata
01.10.2014 - 30.09.2016

Tetto di spesa
€ 1,035,556.00

Contributo UE
€ 517,778.00

Beneficiario Coordinatore



Dipartimento di Chimica
"Ugo Schiff"
Università di Firenze (IT)

Beneficiari Associati



Istituto di Chimica dei
Composti Organometallici
del CNR (IT)



Newport Srl (IT)



Associazione di Ricerca per
l'industria calzaturiera
(SP)

Contatti

Sig.ra Mercedes Roig
Inescop (ES)
mroig@utvall.inescop.es.

Dr. Emilia Bramanti
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Chimica dei Composti
Organometallici (IT)
bramanti@pi.iccom.cnr.it

Prof. Roberto Bianchini
Dipartimento di Chimica
Università di Firenze (IT)
roberto.bianchini@unifi.it

Sgrassante EDF20

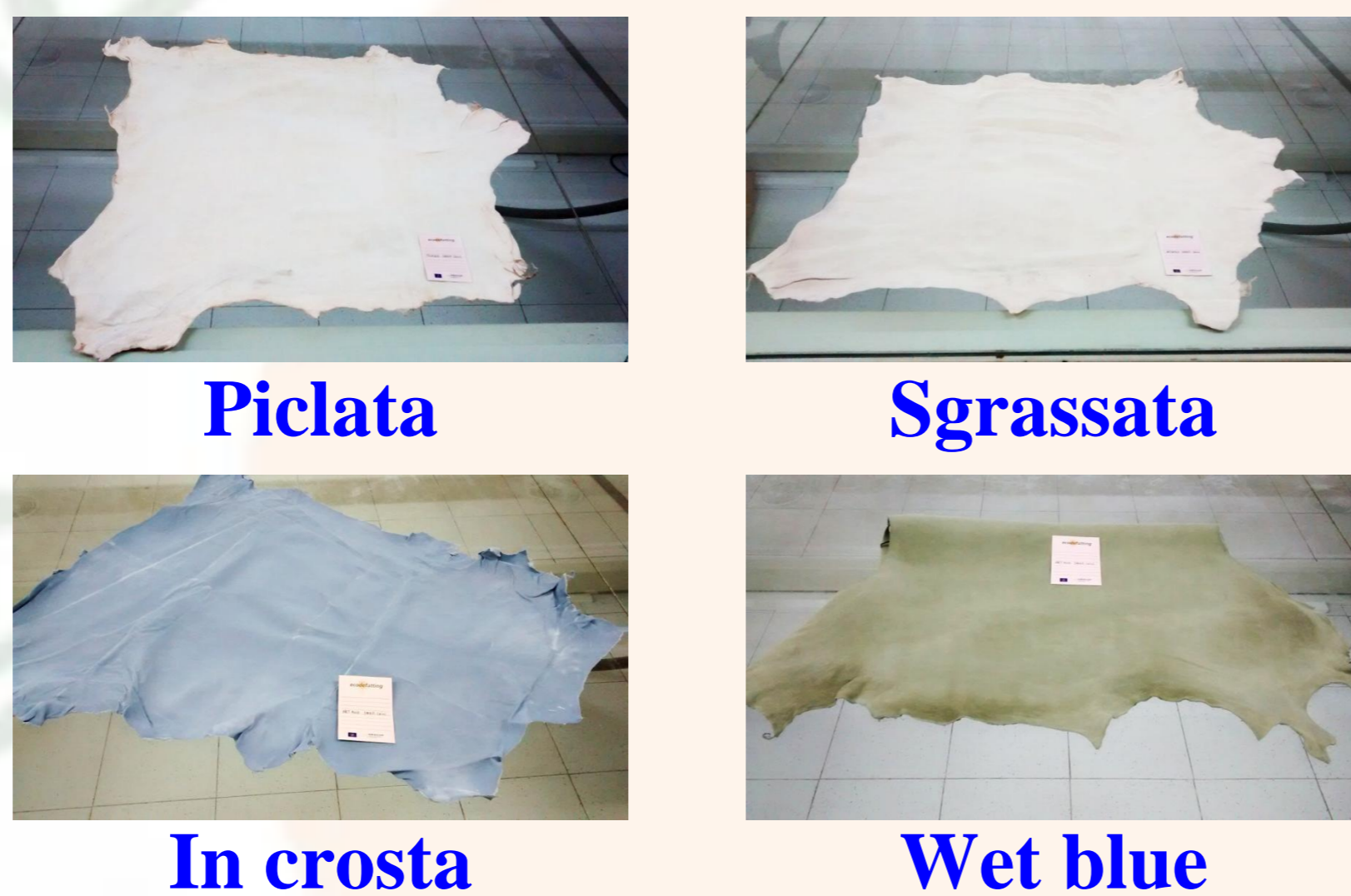
Component	%(w/w)
Derivato del lattosio	25.0
acqua	45.0
Iso-C10-5mEO	25.0
Co-solvente	5.0



Operazioni



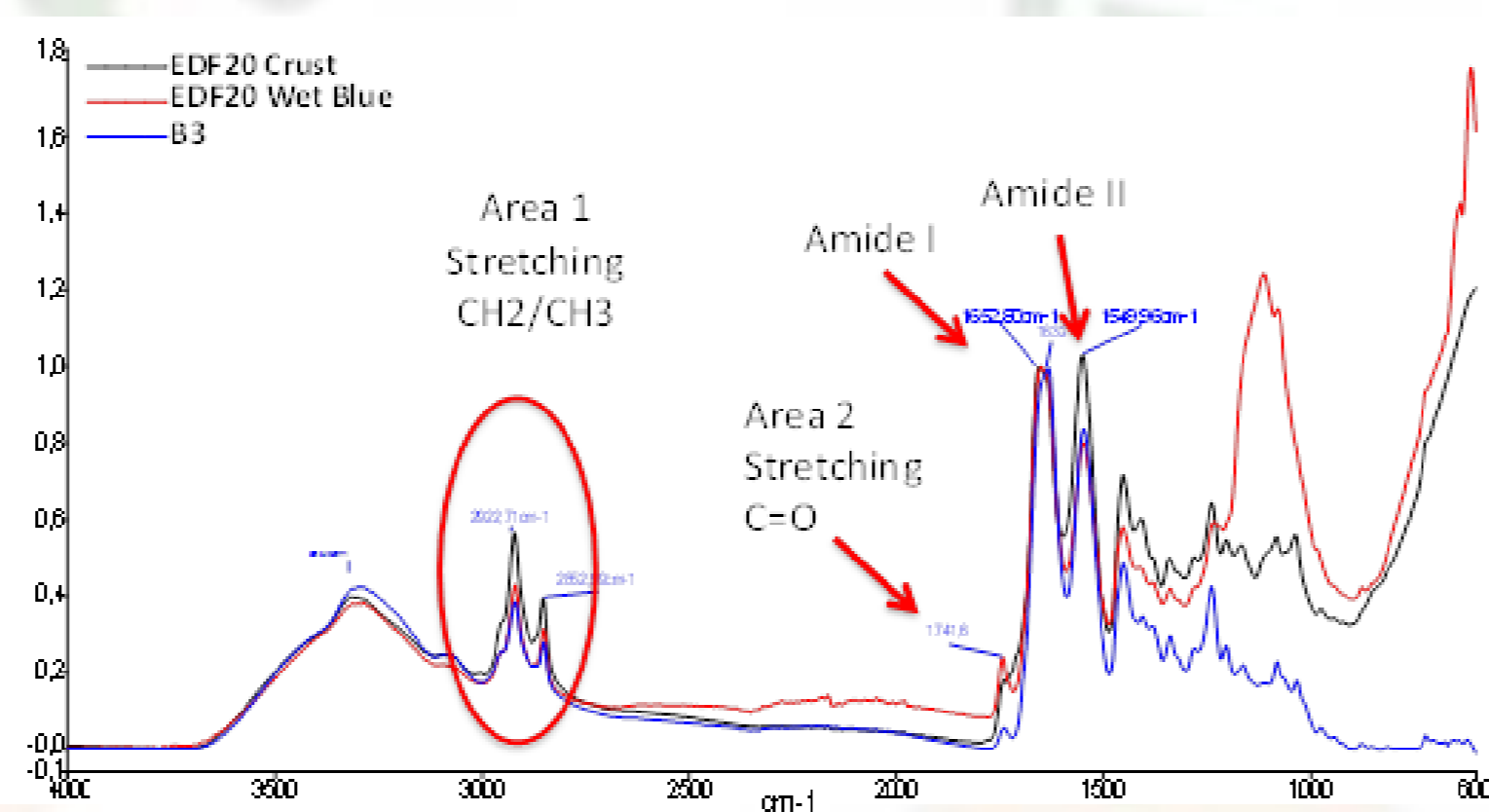
Pelli di pecora



Dimostrazione di sgrassaggio

Pelle	EDF20 (%)	Estratto dal materiale secco	Estrazione di sostanze grasse (%)
Pecora	2	2,2	42,1
	3	2,1	44,7
	4	1,8	52,6
	5	1,6	57,9
Vitello	2	2,1	53,6
	4	3,0	60,7
Maiale	4	5,3	52,7
	6	4,7	58,0

Analisi FT-IR delle pelli finali



Analisi Termogravimetrica

Campione	I (°C)	II (°C)	III (°C)	IV (°C)	V (°C)	Residuo %
B3	66	315	394	523	863	7.1
Wet-Blue EDF20	63	318	388	512	807	6.3
Crust EDF20	61	319	380			7.3

L'umidità all'interno delle fibre è rilasciata al Picco I. La decomposizione principale di B3 e del campione wet blue avviene al Picco II, III e IV, mentre la pelle in crosta si decompone al picco II e III. Il campione wet blue si ottiene prima della tintura e dell'ingrasso, mentre la pelle in crosta è il prodotto di concia finale. È ragionevole pensare che le differenze nella degradazione siano dovuti a queste fasi successive alla concia.

Work Procedure

Fase	%	Prodotto	°C	Rotazione Tempo (min.)	pH	Osservazioni
De-piclaggio	100%	Acqua	20			
	10	Sale		30		8 °Be
	3	NaHCO ₃		180	> 6	Controllo pH Scolare
Sgrassaggio	100	Acqua	35			
	10	Sale		15		8 °Be Scolare
	100	Acqua	35			
	10	Sale		10		8 °Be
	X	Sgrassante		60		Scolare
	100	Acqua	35			
	10	Sale		15		8 °Be Scolare
	100	Acqua	30			
	10	Sale		15		8 °Be Scolare
	100	Acqua	25			
	10	Sale		15		8 °Be Scolare
	Piclaggio, Concia	60	Acqua	20		
8		Sale		10		6-7 °Be
0,8		H ₂ SO ₄ 1:10		30		
0,8		HCO ₂ H 1:5		10	2.8-3.0	Controllo pH
6		Sali di Cr		60		
1,2		MgO		ovn		Controllo pH=4
0,1		Fungicida		20		drain

Test fisici

Pelli	EDF20	Spessore (mm)	Strappo (N)	Trazione (N/mm ²)	Allungamento (%)
Pecora	2	1.2	61.1	15.4	65.0
	3	1.3	59.4	15.9	63.0
	4	1.1	62.5	16.3	67.0
	5	1.2	63.0	15.7	71.0
Vitello	2	1.3	86.0	25.4	52.7
	4	1.1	81.5	22.4	58.0
Limite			30.0	12.0	40.0
Maiale	4	1.1	63.0	9.7	41.0
	6	1.1	65.0	8.2	46.0
Limite			30.0	8.0	30.0

I campioni di pelle hanno un più alto contenuto di strutture β-sheet, ma la % delle componenti eliche diminuisce al confronto con il semplice collagene. La pelle in crosta e wet blue non presentano cambiamenti significativi, indicando che lo sgrassaggio è avvenuto in maniera omogenea.

