

ECOINNOVATION

“Bioprocessing for Sustainable Production of Coloured Textiles”

Progetto BISCOL ECO/09/256112

Rebecca Pogni
Dipartimento di Chimica – Università di Siena

Coordinatrice progetto BISCOL – Università di Siena

Rappresentante Università di Siena OTIR 2020

Eco-innovation

- Nuovi servizi – businesses verdi
- Nuovi processi – produzioni più pulite
- Nuovi metodi di gestione tecnologie e prodotti

« Tutte le forme di innovazione che riducono l'impatto ambientale e/o ottimizzano l'uso delle risorse »

Il progetto BISCOL è uno dei 45 progetti “green” selezionati su più di 200 progetti presentati nella iniziativa 2009 di Eco-Innovation

Progetti per il trasferimento tecnologico alle piccole e medie imprese

**“Bioprocessing for Sustainable Production of Coloured Textiles”
BISCOL**

Green Business: Cleaner Production

Consorzio:

Coordinatore: Università di Siena

Partners: Next Technology Tecnotessile (Italia)

ACHIMO Srl (Italia)

Wetlands Incubator (Belgio)

SETAS Chemicals (Turchia)

King Color (Italia)

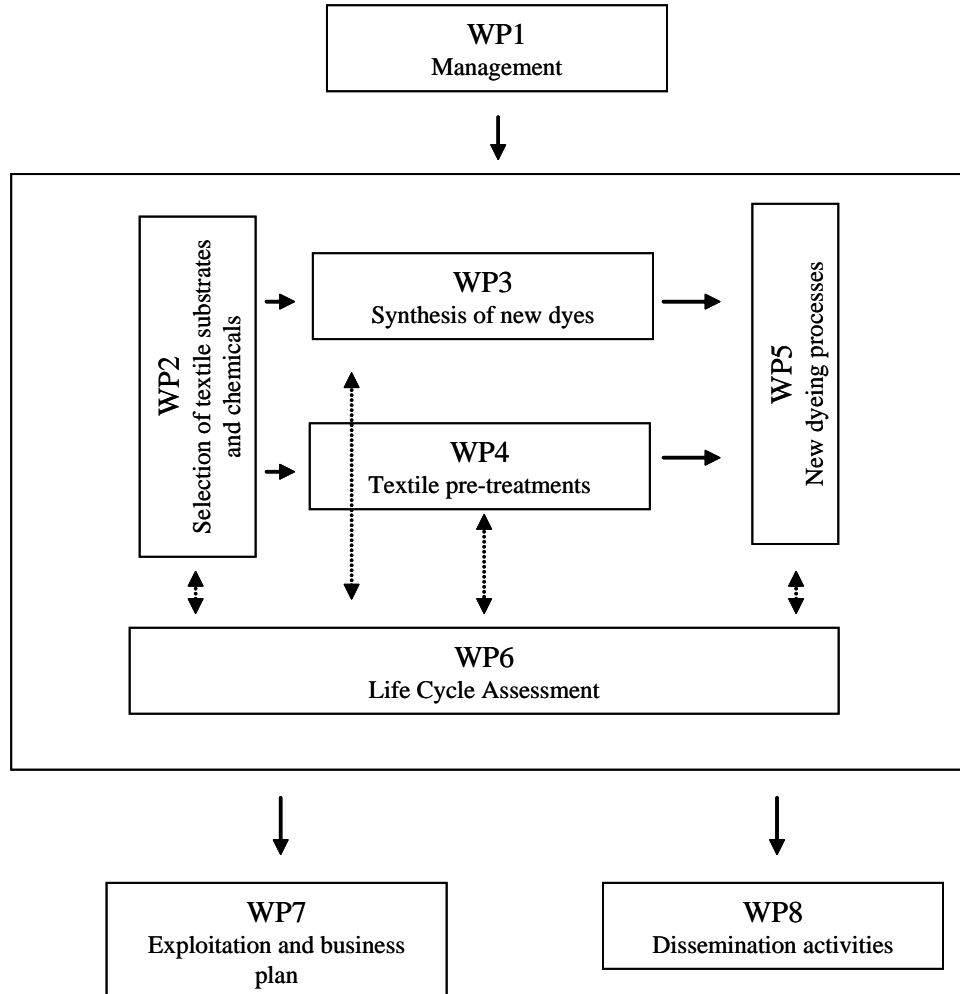
Il progetto BISCOL sviluppa un nuovo processo di tintura del tessile basato sulla ottimizzazione ecologica dell'intero processo di tintura dalle materie prime al prodotto finito con particolare attenzione al risparmio energetico, alla riduzione nell'uso delle risorse idriche e di prodotti chimici

In particolare:

- **Pre-trattamento del tessuto:** scale-up di tecnologie che aumentano la colorabilità dei tessuti come l'uso della tecnologia al plasma
- **Sintesi di nuovi ausiliari:** nuovi ausiliari a basso impatto ambientale
- **Sintesi di bio-coloranti:** nuovi bio-coloranti verranno sintetizzati su scala industriale. Allo scopo verrà realizzato un bioreattore contenente l'enzima laccasi
- **Ottimizzazione del processo di tintura:** riduzione della temperatura e dei tempi di tintura
- Tutti i vari step del processo saranno monitorati attraverso un approccio basato sull'uso della procedura del **Life Cycle Assessment**

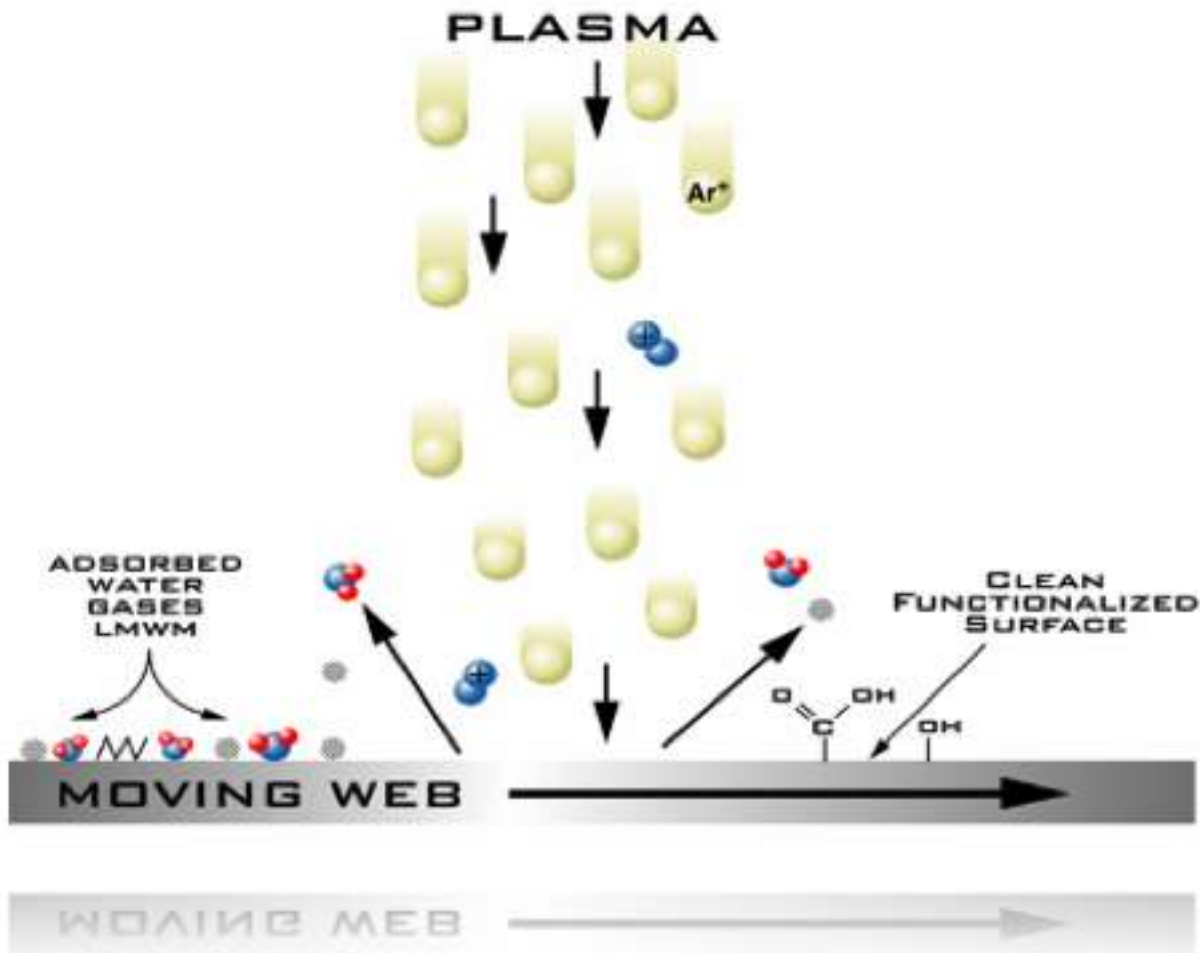
Durata del progetto: 36 mesi

Inizio progetto: 1 Settembre 2010



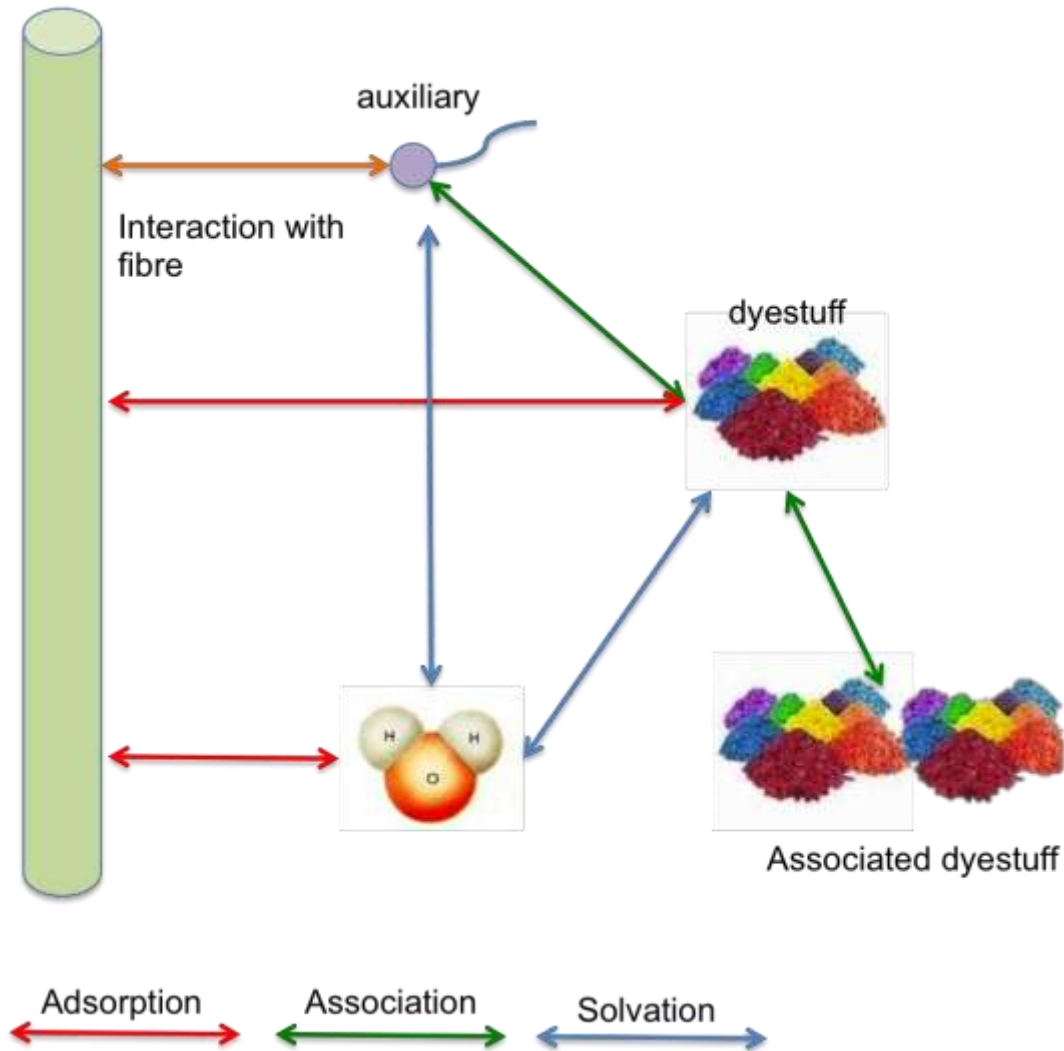
Pre-trattamento con tecnologie al plasma

WP Leader: Next Technology Tecnotessile



Sintesi di ausiliari a basso impatto ambientale e tintura

WP Leader: ACHIMO, KING Color

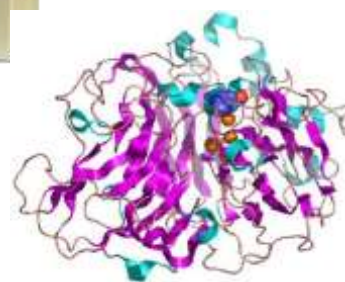
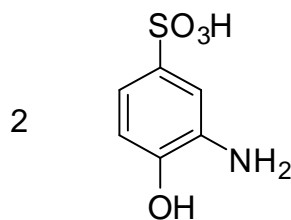
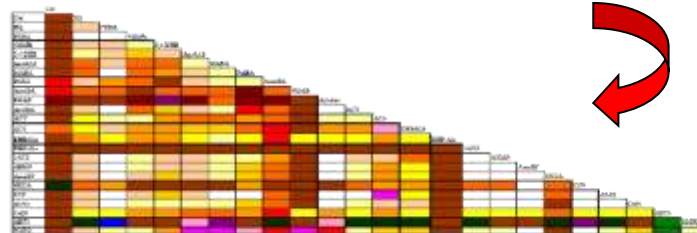


Sintesi di bio-coloranti

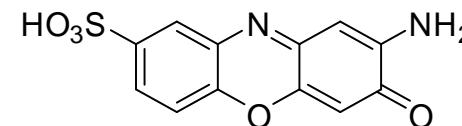
WP Leader: Università di Siena, Wetlands Inc., SETAS



Bioreattore



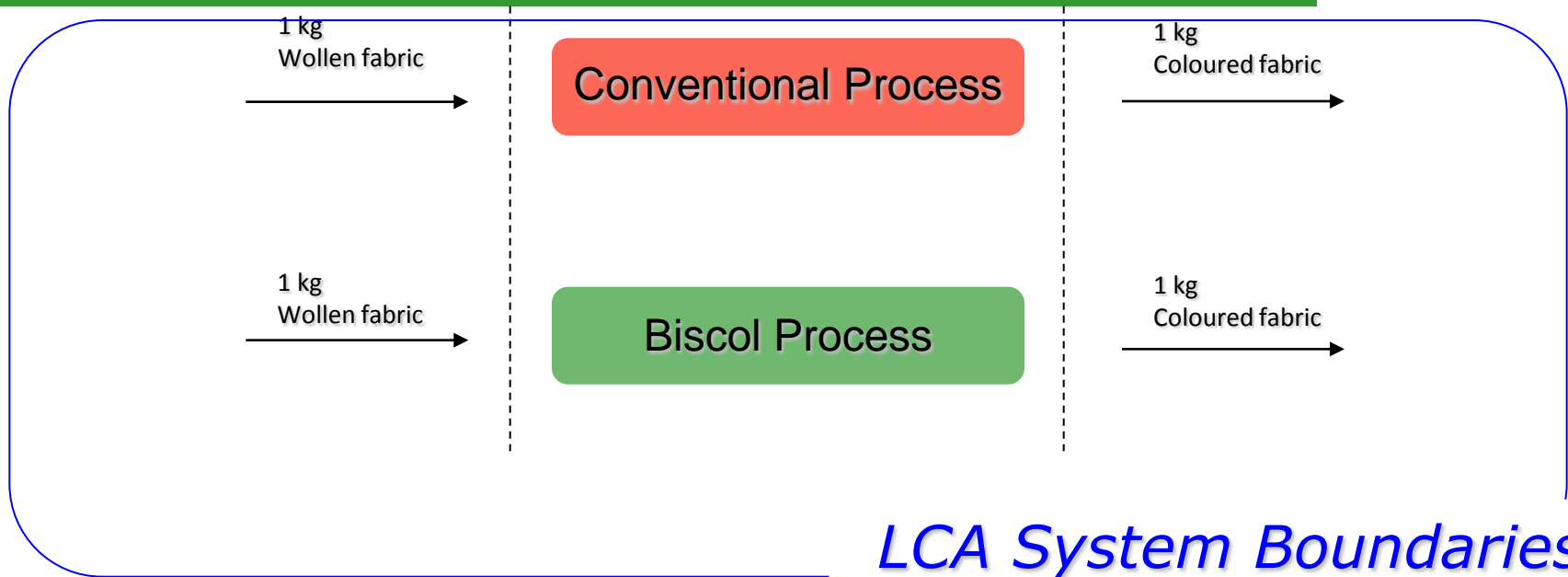
Laccase (LAC)
from *Cerrena unicolor*
(CU355)



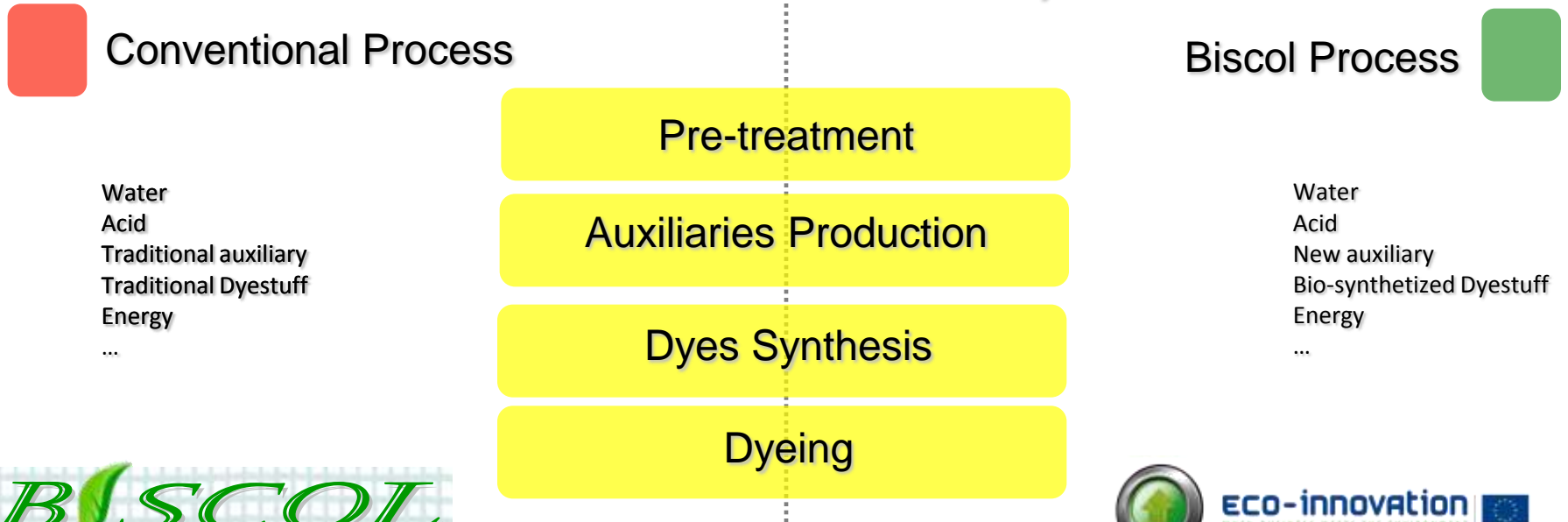
Curie_22

Analisi Life Cycle Assessment (LCA)

WP Leader: Università di Siena, Next Technology Tecnotessile



LCA System Boundaries



Il nuovo processo di bio-tintura avrà effetti positivi sui seguenti temi ambientali:

- Riduzione emissione gas serra**
- Riduzione della quantità di rifiuti e di rifiuti pericolosi**
- Riduzione di materie prime e prodotti chimici**
- Risparmio energetico e delle risorse idriche**
- Riduzione della tossicità dei nuovi coloranti e ausiliari**

website: www.biscol.unisi.it