

Focus group sulla simbiosi industriale nel settore conciario

Rapporto finale

Sommario

1. Introduzione	2
1.1 Panoramica del progetto	2
2. Metodologia.....	3
2.1 Progettazione dei focus group	3
2.2 Reclutamento e profili dei partecipanti	5
2.3 Strumenti e materiali utilizzati.....	7
3. Risultati.....	7
3.1 Analisi tematica del focus group 1	7
3.2 Analisi tematica del focus group 2	12
4. Sintesi schematica dei principali spunti emersi.....	18
4.1 Focus group 1	18
4.2 Focus group 2.....	18
5. Conclusioni	18
6. Allegato	20

1. Introduzione

1.1 Panoramica del progetto

SYMBIOS (Piattaforma digitale per la simbiosi industriale e l'economia circolare) è un nuovo progetto Erasmus+ (Progetto Erasmus+ n. 2024-1-PT01-KA220-VET-000253813) incentrato sull'esplorazione della simbiosi industriale nei **settori agroalimentare e conciario**. Il progetto analizza le pratiche esistenti, i quadri normativi e le opportunità future per progettare un modello replicabile a sostegno della transizione ecologica dell'Europa e per rafforzare l'economia circolare. Particolare attenzione è dedicata ai settori agroalimentare e conciario, due industrie sinergiche e fondamentali per l'economia europea. Un risultato importante del progetto sarà una piattaforma digitale dedicata alla simbiosi industriale, concepita come strumento di informazione, sensibilizzazione, formazione, apprendimento e sostegno allo sviluppo professionale nell'economia verde e circolare, e che metterà inoltre in contatto le aziende per favorire la collaborazione attraverso pratiche simbiotiche.

Avvio del progetto: 31 agosto 2025

Durata del progetto: 30 mesi (29-feb-2028)

Consorzio:

- Universidade Portucalense Infante D. Henrique (UPT) - Portogallo,
- IATA – CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS - Spagna,
- COTANCE - Francia/Belgio,
- Cisita Parma scarl - Italia,
- SPIN360 SRL - Italia,
- GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE – Slovenia

Autorità di concessione: l'Agenzia nazionale portoghese Erasmus+ nell'ambito del Programma Erasmus+, Azione chiave 220: Partenariati di cooperazione.

Obiettivo del documento: Il presente documento intende consolidare i risultati dei due focus group dedicati al settore conciario e alla simbiosi industriale. Le conclusioni serviranno da base per individuare le principali aree di indagine da affrontare nel successivo sondaggio di analisi dei fabbisogni.

2. Metodologia

2.1 Progettazione dei focus group

La progettazione dei focus group è stata sviluppata in conformità con gli indicatori chiave di prestazione (KPI) quantitativi e qualitativi definiti nell'Accordo di sovvenzione del progetto UE. Dal punto di vista quantitativo, i requisiti erano i seguenti:

- Un minimo di due focus group organizzati per il settore conciario;
- Il coinvolgimento di almeno sei partecipanti per sessione.

Dal punto di vista qualitativo:

- Ogni focus group è stato composto in modo da garantire un'ampia varietà di portatori di interesse, tra cui imprenditori, dirigenti, ricercatori accademici ed esperti tecnici, al fine di cogliere prospettive complementari lungo la catena del valore.

I due focus group si sono svolti online per venire incontro alle esigenze dei partecipanti internazionali. Ogni sessione è stata organizzata con un gruppo diversificato di partecipanti e i partner del progetto hanno garantito con successo la partecipazione di almeno sei persone per sessione.

In preparazione dei focus group, è stata condotta una revisione della letteratura per valutare lo stato dell'arte della simbiosi industriale nel settore conciario. Le informazioni raccolte hanno orientato l'elaborazione di una serie strutturata di domande, concepita per guidare le discussioni e garantire coerenza e comparabilità tra le sessioni.

Di seguito è riportato l'elenco delle domande, suddivise nei seguenti temi:

- **Stato dell'arte:** pratiche attuali di simbiosi industriale nel settore conciario (concia, lavorazione, riutilizzo, ecc.)
- **Sfide:** il quadro normativo che favorisce o ostacola tali pratiche
- **Possibili soluzioni:** opportunità future e condizioni necessarie per replicare i modelli virtuosi; le esigenze degli attori industriali, tecnici e della ricerca

TEMA 1: CONOSCENZA E PERCEZIONE DELLA SIMBIOSE INDUSTRIALE - STATO DELL'ARTE

- Sapete cos'è la simbiosi industriale? Ne avete già sentito parlare?
- Avete già sentito parlare di simbiosi industriale tra l'industria conciaria e quella alimentare (stiamo affrontando la simbiosi industriale nella fase di produzione della pelle)?

- Quali sono i principali sottoprodotti dell'industria conciaria? (ad es. scarti di concia, collagene, grassi animali, acque di lavorazione, ecc.) *(un sottoprodotto è un prodotto secondario derivante da un processo produttivo, di fabbricazione o da una reazione chimica; non è il prodotto o servizio principale che viene realizzato)*
- Sapete quali sono i sottoprodotti rilevanti dell'industria alimentare? (ossa, sangue, grassi, scarti di macellazione, scarti vegetali, ecc.)
- Quanto conoscete i sottoprodotti che generate?
- Sapete se vengono utilizzati in modo adeguato?
- Qual è la vostra attuale strategia di gestione dei rifiuti?
- In che modo i sottoprodotti possono diventare input per altri processi?

Pratiche esistenti

- Avete pratiche di simbiosi industriale nel vostro contesto? Quali? (ad es. recupero dei rifiuti, condivisione di risorse, sottoprodotti, energia, trattamento congiunto dei rifiuti)
- Qual è l'attuale stato della collaborazione tra l'industria conciaria e il settore agroalimentare?
- Con chi collaborate più frequentemente? ad es. altri settori industriali, enti pubblici, partner, consorzi
- Quali vantaggi avete osservato (economici, ambientali, logistici)?

TEMA 2: BENEFICI E SFIDE

- Quali opportunità vedete nella promozione incrociata dei sottoprodotti?
- Quali ritenete siano le principali barriere che impediscono le sinergie tra l'industria conciaria e quella agroalimentare? (logistiche, normative, culturali, tecnologiche)
- Le aziende di entrambi i settori sono pienamente consapevoli dei potenziali benefici di queste collaborazioni?
- Che ruolo svolgete come enti pubblici o consorzi?

Quadro normativo e governance

- Le normative attuali (locali, nazionali, europee) promuovono o ostacolano la simbiosi industriale nel settore conciario? In che modo? E la tecnologia?
- Avete esperienza con procedure autorizzative complesse (ad es. cessazione della qualifica di rifiuto, sottoprodotti, trasporto di rifiuti tra aziende)?
- Conoscete esempi di politiche pubbliche o incentivi efficaci, o ne vorreste vedere attuati alcuni?

TEMA 3: INNOVAZIONE E OPPORTUNITÀ FUTURE

- A quali innovazioni siete più interessati? (nuovi materiali, energia, trattamento delle acque, ecc.)
- Esistono già collaborazioni attive tra voi e aziende dell'industria alimentare?
- Quali tecnologie emergenti o modelli innovativi potrebbero abilitare nuove forme di simbiosi industriale nel vostro settore? (ad es. materiali di origine biologica, IA per ottimizzare gli scambi, blockchain per la tracciabilità dei flussi)
- Cosa sarebbe necessario per rendere un modello di simbiosi industriale replicabile e scalabile? (ad es. standardizzazione, piattaforme di matchmaking, strumenti normativi ad hoc)
- Quali attori o settori dovrebbero essere maggiormente coinvolti in futuro?
- Che tipo di supporto da parte di progetti di ricerca, decisori politici o altri portatori di interesse vi sarebbe utile?
- Quali materie prime acquistate attualmente potrebbero invece provenire da rifiuti locali?
- Conoscete aziende alimentari con cui potreste collaborare?
- Siete interessati a co-progettare soluzioni con altre industrie?

I partecipanti sono stati selezionati secondo i criteri descritti nel paragrafo seguente, in linea con gli obiettivi del progetto e con la strategia di coinvolgimento dei portatori di interesse. Le domande guida sono state condivise in anticipo con i partecipanti.

I focus group si sono svolti il 17 e il 26 novembre, 2025 e hanno seguito la struttura illustrata di seguito:

- breve presentazione del progetto SYMBIOS;
- presentazione dei partecipanti;
- panoramica dei concetti teorici relativi alla simbiosi industriale;
- discussione del focus group.

I focus group sono stati condotti in due sessioni di 1,5 ore ciascuna, supportate da una presentazione PowerPoint e da strumenti interattivi per stimolare la partecipazione e il coinvolgimento.

2.2 Reclutamento e profili dei partecipanti

I partecipanti ai focus group sono stati selezionati attraverso un processo strutturato e mirato. In primo luogo, COTANCE e SPIN360 hanno mappato congiuntamente i principali portatori di interesse

lungo la catena del valore conciaria europea e globale, la cui competenza era direttamente pertinente agli obiettivi del progetto SYMBIOS. Sulla base di questa mappatura, sono stati individuati 15 portatori di interesse del settore conciario (si veda l'Allegato alla fine del documento per l'elenco dettagliato).

I partecipanti selezionati rappresentano competenze di riconosciuto livello internazionale in ambito accademico, della ricerca, dell'industria e delle filiere collegate. Tra loro vi erano accademici specializzati in tecnologia e innovazione della pelle (Università di Lleida, ITECH Lione), ricercatori di importanti centri di ricerca conciaria come SSIP – l'Istituto italiano di ricerca sulla pelle, CTIC – Centro tecnologico della pelle (Portogallo) e CTC Ars Tinctoria (Italia), nonché scienziati indipendenti di Authenticae (Regno Unito).

Il gruppo comprendeva inoltre rappresentanti di distretti conciari attivamente impegnati nella simbiosi industriale (ResoCuir Francia), concerie europee con integrazione operativa diretta con il settore della carne (Scan-Hide Danimarca, Vitelco Paesi Bassi) e associazioni industriali internazionali come la Leather and Hide Council of America (LHCA), che rappresenta l'industria statunitense della pelle e delle pelli grezze e intrattiene una stretta e notevole cooperazione con il settore della carne. Hanno inoltre partecipato partner di precedenti progetti COTANCE ([SELAMBO](#) – Università di Saragozza, Spagna), conciatori di fama, esperti senior del settore conciario con esperienza diretta in materia di simbiosi industriale e rappresentanti dello stesso settore della carne - International Meat Secretariat e Beef & Lamb New Zealand & Australia.

Una volta mappati e selezionati i portatori di interesse rilevanti, questi sono stati contattati in occasione della Fiera internazionale della pelle Lineapelle, tenutasi dal 23 al 25 settembre 2025 a Milano. La maggior parte è stata incontrata di persona a margine della fiera in incontri individuali, durante i quali il Project Manager di COTANCE ha presentato brevemente il progetto SYMBIOS, raccolto i primi riscontri e valutato l'interesse a partecipare all'attività di focus group. Tutti i portatori di interesse hanno espresso interesse per l'iniziativa e hanno ricevuto un volantino informativo di una pagina sul progetto. I portatori di interesse che non è stato possibile incontrare a Lineapelle sono stati contattati tramite un'e-mail introduttiva con l'invito a partecipare.

Dopo questa prima manifestazione di interesse, COTANCE ha lanciato un sondaggio Doodle per individuare le date e le fasce orarie più adatte per le riunioni dei focus group. La votazione ha portato a due sessioni preferite: il 17 novembre alle 14:00 CET e il 26 novembre alle 10:00 CET. COTANCE ha successivamente informato i partecipanti delle date scelte e condiviso l'elenco delle domande guida da discutere durante i focus group (si veda l'Allegato).

Di conseguenza, si sono tenute due sessioni di focus group specifiche per il settore conciario, con un totale di 12 partecipanti provenienti dall'elenco dei portatori di interesse individuati, con sei partecipanti per ciascun focus group (si veda l'Allegato alla fine del documento).

2.3 Strumenti e materiali utilizzati

Entrambi i focus group sono stati condotti online tramite Zoom per tenere conto della dispersione geografica dei partner del progetto e dei partecipanti. Le sessioni si sono svolte il 17 e il 26 novembre, con date concordate congiuntamente dai partner e confermate dai partecipanti tramite sondaggio. Ogni focus group ha avuto una durata di circa 1,5 ore.

Le discussioni sono state facilitate mediante sondaggi in tempo reale e una presentazione PowerPoint. Questi strumenti hanno favorito il coinvolgimento e l'interazione, hanno introdotto il concetto di simbiosi industriale, il progetto e il team di progetto e hanno contribuito a strutturare la conversazione presentando le domande chiave e i temi di discussione.

3. Risultati

3.1 Analisi tematica del focus group 1

STATO DELL'ARTE

Valorizzazione dei sottoprodotti

Il settore conciario, essendo esso stesso un sottoprodotto (pelli grezze e pelli) delle industrie della carne e lattiero-casearia, genera anche un'ampia gamma di sottoprodotti secondari come pelo, carniccio, grassi, materiali ricchi di collagene, rasature e ritagli. Molti di questi hanno già sbocchi consolidati (fertilizzanti, cosmetici, gelatina, collagene). Le tecnologie su scala industriale in grado di valorizzarli ulteriormente sono ben sviluppate; i primi esempi, come il [progetto finanziato dal governo tedesco](#) che ha rigenerato agenti di riconcia a partire dalle rasature di pelle, mostrano la capacità di innovazione di lunga data del settore.

Una quota significativa dei residui ha origine nella fase di riviera (beamhouse), in cui le pelli vengono pulite e depilate. Le pelli grezze all'inizio assomigliano a rifiuti e acquisiscono valore come materiale solo una volta pulite, il che significa che la generazione di sottoprodotti è intrinseca alla prima parte del processo.

STATO ATTUALE DELLE COLLABORAZIONI

Partendo da un sondaggio Mentimeter (Figura 1), è stato chiesto ai partecipanti di indicare se avessero già pratiche di simbiosi nel proprio contesto.

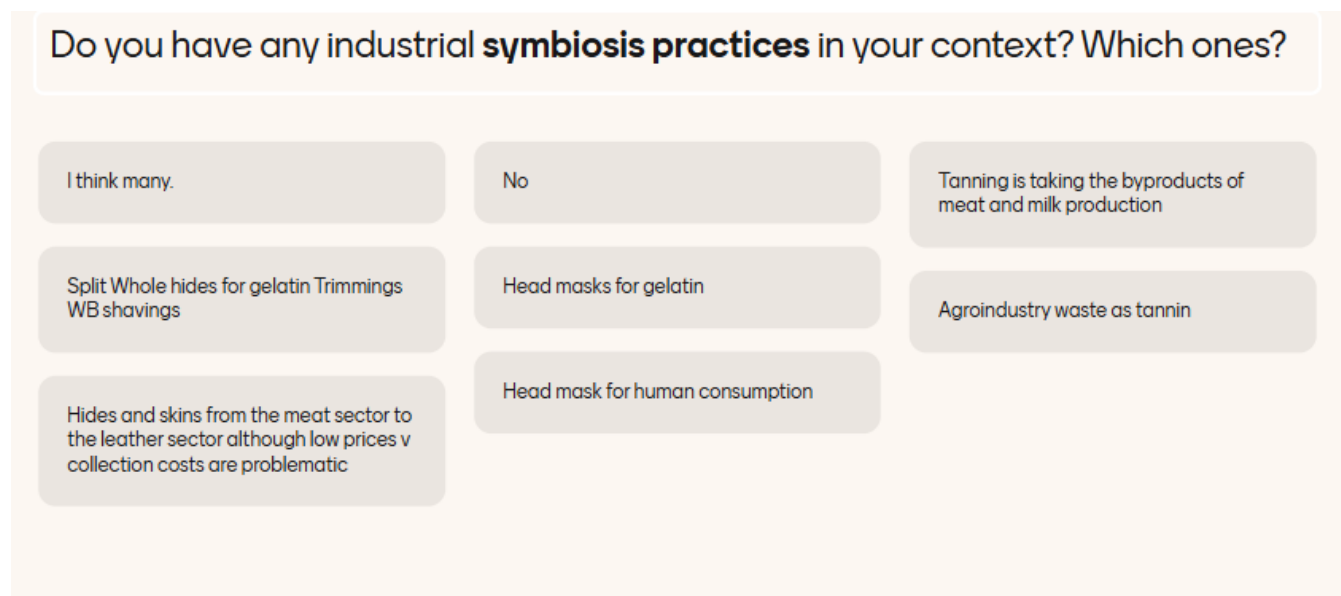


Figura 1, Pratiche di simbiosi attuali

Poiché la produzione della pelle parte da un sottoprodotto, la simbiosi industriale è intrinseca al settore:

Nella filiera latte-vitello-pelle (come descritto da Vitelco), i vitelli sono essi stessi un sottoprodotto della produzione di latte; il mangime per vitelli è in gran parte ottenuto da sottoprodotti della lavorazione di alimenti per il consumo umano; e le pelli grezze sono uno dei tanti output gestiti dai macelli.

Oggi i macelli valorizzano una quota molto maggiore dell'animale rispetto al passato, compreso il sangue per applicazioni farmaceutiche.

Modelli di collaborazione come le pelli geometrizzate in Brasile dimostrano una pre-lavorazione a monte per rimuovere il pelo e tagliare la pelle in modo che solo le componenti rilevanti arrivino alle concerie.

COOPERAZIONE MACELLI - CONCERIE BENEFICI

- Poiché la pelle *nasce* come sottoprodotto, il punto in cui i residui vengono rimossi, puliti e classificati determina in modo fondamentale tutte le opzioni di valorizzazione a valle, compresa la qualità e la quantità della pelle stessa.
- Un migliore allineamento tra macelli e concerie consente:
- Una separazione più precoce dei sottoprodotti utilizzabili, aumentandone il volume e migliorandone la qualità.
- Un Blößenrendement più elevato (resa di pelle pulita e utilizzabile), riducendo gli scarti e migliorando l'efficienza dei materiali.
- Input più prevedibili e di qualità superiore sia per la pelle sia per le industrie secondarie (collagene, fertilizzanti, compositi tecnici).
- Maggiore circolarità, poiché la collaborazione garantisce che ogni componente dell'animale sia indirizzata al suo utilizzo di maggior valore.
- Una cooperazione più stretta in questo snodo cruciale a monte amplifica quindi il valore economico, ambientale e circolare dell'intera filiera conciaria.

Metriche e pratiche esistenti

Il Blößenrendement — il rapporto tra la superficie utilizzabile della pelle dopo rifilatura, pulizia e depilazione — è un indicatore consolidato dell'efficienza dei materiali e della simbiosi tra macelli e concerie. I conciatori tedeschi lo utilizzavano storicamente per ottimizzare la resa (acquistando a peso ma vendendo a superficie). Sebbene oggi sia meno utilizzato, il Blößenrendement resta rilevante per le scelte di valorizzazione basate sulla qualità.

SFIDE

Barriere economiche e dipendenza dal mercato

Una barriera persistente è la sostenibilità economica dei percorsi di valorizzazione:

- Molti sottoprodotti possono essere tecnicamente recuperati, ma i prezzi di mercato bassi — in particolare per gli scarti destinati a gelatina/collagene — rendono la lavorazione non redditizia.
- La produzione di pelli più raffinate o pre-lavorate (pre-rifilate o pre-scarnate per un Blößenrendement più elevato) potrebbe non essere ricompensata per i macelli in assenza di incentivi di prezzo.
- I tentativi di migliorare l'efficienza dei materiali (tagliando colli e ventri in conceria per destinarli ai flussi del collagene) incontrano la resistenza dei consumatori sul prezzo: la pelle

di qualità superiore dovrebbe costare di più (80 €/m² anziché 50 €/m²), ma il mercato non sempre lo accetta.

Barriere normative

- Le nuove normative UE possono ostacolare la valorizzazione intersettoriale
- Le materie prime secondarie come le rasature di wet-blue o i ritagli di wet-blue rientrano in classificazioni complesse dei rifiuti, che limitano la circolazione transfrontaliera e l'utilizzo.
- Le narrazioni contrarie all'allevamento, le norme sull'etichettatura così come sono ora e le asimmetrie normative tra materiali naturali e sintetici penalizzano la pelle e quindi i suoi stessi sottoprodotti, e indeboliscono gli incentivi alle pratiche di economia circolare.
- La mancanza di standardizzazione nelle pratiche a monte (rifilatura e preparazione delle pelli) ostacola una valorizzazione armonizzata.

Barriere tecnologiche e di conoscenza

Le società di ingegneria possiedono tecnologie avanzate per trasformare i rifiuti in risorse, ma spesso sono riluttanti a condividerle a causa degli elevati costi di sviluppo e della volontà di mantenere un vantaggio competitivo sul mercato.

Anche la fase in cui i sottoprodotti vengono rimossi ha un impatto importante sulla loro qualità. I macelli perdono sempre più le competenze specialistiche necessarie per scuoiare correttamente le pelli e preservarne la qualità prima dell'invio alle concerie. L'abilità tradizionale dello scuoiatore (dissalatore di pelli) è ormai prossima alla scomparsa, il che minaccia ulteriormente la qualità delle materie prime che entrano nella filiera conciaria.

Vincoli di efficienza dei materiali

Molti mercati di valorizzazione richiedono massa critica e fornitura costante, che le singole concerie — in particolare le PMI — non sempre sono in grado di garantire.

Tagliare le pelli troppo presto o senza la competenza adeguata può trasformare materiali potenzialmente preziosi in rifiuti.

INNOVAZIONI E OPPORTUNITÀ FUTURE

Agenti concianti di origine biologica da residui agroalimentari

Vi è un potenziale crescente per agenti concianti vegetali ottenuti da flussi di rifiuti agroalimentari:

- Noccioli e bucce di avocado, vinacce («tannini d'uva») ed estratti di foglie di olivo offrono valide alternative ai tannini.
- Progetti in Spagna e in Italia hanno validato tecnicamente i processi di estrazione, sebbene l'attuazione su scala industriale resti limitata.
- Anche i tannini di olivello spinoso e altri polifenoli di origine vegetale si dimostrano promettenti come alternative al cromo.
- Queste innovazioni sono in linea con la Strategia europea per la bioeconomia aggiornata, che incoraggia la simbiosi industriale, offre finanziamenti tramite Horizon Europe e potrebbe aprire linee di bilancio dedicate ai materiali di origine biologica.

Usi circolari per i residui contenenti cromo

Esistono nuove possibilità per le rasature di wet-blue contenenti cromo:

- Progetti pilota hanno convertito con successo rasature contenenti cromo in vasi per piante biodegradabili, dimostrando che i rifiuti di pelle al cromo possono essere valorizzati in sicurezza in applicazioni non alimentari e fertilizzanti.

Maggiore efficienza dei materiali grazie alla simbiosi

Una maggiore cooperazione tra macelli e concerie può:

- Ottimizzare l'allocazione delle pelli: le pelli di alta qualità alla pelle; i gradi inferiori a gelatina/collagene/fertilizzanti.
- Consentire una depilazione e una pre-lavorazione congiunte, migliorando il Blößenrendement e riducendo l'uso di prodotti chimici a valle.
- Favorire una differenziazione più precisa tra le pelli destinate al mercato della pelle e quelle destinate al mercato del collagene.

Cambio di narrazione e opportunità normativa

Vi è un forte accordo sulla necessità di:

- Correggere le narrazioni fuorvianti sull'allevamento, sulle pelli grezze e sul profilo ambientale della pelle.
- Promuovere la pelle come materiale naturale, rinnovabile e circolare, in contrasto con i sintetici di origine fossile.

- Partecipare ai processi di definizione delle politiche UE per garantire un trattamento equo dei materiali naturali nell'etichettatura, negli standard di prodotto e nella legislazione sull'economia circolare.

Potenziale di scalabilità della simbiosi industriale

Affinché la simbiosi industriale diventi scalabile e replicabile:

- Gli incentivi economici devono essere allineati ai costi di valorizzazione.
- I quadri normativi devono facilitare lo scambio di materie prime secondarie.
- Le competenze della forza lavoro devono adeguarsi; il personale deve essere formato per comprendere i flussi di materiali, i vincoli normativi e i percorsi di valorizzazione.

3.2 Analisi tematica del focus group 2

Tra i principali risultati del secondo focus group, è stato chiesto innanzitutto ai partecipanti che cosa significasse per loro la simbiosi industriale. La maggior parte dei rispondenti l'ha collegata a circolarità, bioeconomia, efficienza delle risorse e prevenzione dei rifiuti, mentre altri l'hanno associata alla cooperazione e all'integrazione tra tutti i portatori di interesse. I risultati sono riportati nella figura 2:

Do you know what **industrial symbiosis** is? Have you heard of it before? Are you researching this topic?



I partecipanti hanno inoltre evidenziato che:

- La pelle è essenzialmente un materiale di scarto finché non viene trasformata e valorizzata dall'industria della carne o conciaria.

- Nella bioeconomia circolare, la pelle segue due percorsi principali:
 - È un **materiale di lunga durata e altamente sostenibile**, superiore alle alternative.
 - Può inoltre far parte della **simbiosi industriale**, in cui i prodotti in pelle tornano ai cicli naturali di riciclo al termine del loro ciclo di vita.
- Come evidenziato da alcuni partecipanti (dato stabilito dall'UNIDO), solo **il 20%-25%** della massa delle pelli bovine viene convertito in pelle; **il 75%-80%** richiede percorsi alternativi di valorizzazione
- È essenziale un **approccio di utilizzo a cascata**: i materiali non trasformati in pelle devono essere rimossi e valorizzati nella fase corretta del processo per preservarne il valore originario ed evitare lo spreco di risorse di lavorazione.

STATO DELL'ARTE

STATO ATTUALE DELLE COLLABORAZIONI

Nel primo argomento trattato nel focus group, è stato chiesto ai partecipanti di rispondere alla domanda tramite un sondaggio Mentimeter riportato nella Figura 3:

Do you have any industrial **sybiosis practices** in your context? Which ones?



Nel

complesso, questi commenti indicano che la maggior parte dei partecipanti individua già pratiche di simbiosi industriale esistenti. I risultati evidenziano due temi centrali: (1) la stretta simbiosi che lega l'industria degli alligatori e quella conciaria, e (2) il rapporto integrato tra l'industria della pelle e il più ampio settore alimentare, considerando che la produzione della pelle è già di per sé una relazione simbiotica con il settore della carne:

Industria dell'allevamento di alligatori e conceria

- Esiste una collaborazione attiva tra l'industria dell'allevamento di alligatori e le concerie di alligatori. Lavorano a stretto contatto con i produttori di cinturini per orologi e con i produttori di articoli in pelle.

Industria della pelle e settore alimentare

- Il pelo bovino può essere riutilizzato come ammendante del suolo o fertilizzante a lento rilascio; anche il carniccio e i materiali idrolizzati possono essere utilizzati come fertilizzanti.
- Alcune spaccature di pelle (croste) sono inviate alle industrie della gelatina o del collagene per uso alimentare umano o cosmetico, mentre i ritagli sono utilizzati nella produzione di alimenti per animali da compagnia.
- Allevatori e concerie avevano in passato rapporti più stretti riguardo alla qualità delle pelli, con campagne di vaccinazione finanziate con fondi pubblici nel contesto dell'eradicazione di malattie e dei relativi difetti di pelli e cuoio, e le concerie collaboravano strettamente con i macelli sulle pratiche di macellazione, scuoiatura e rimozione delle pelli.

Oggi, soprattutto nel Regno Unito, il settore è frammentato: molti piccoli macelli non dispongono di sistemi strutturati di raccolta delle pelli, con il risultato che molte pelli non entrano nel mercato.

COOPERAZIONE MACELLI - CONCERIE OSTACOLI

Un altro tema discusso durante la sessione è stato la «cooperazione tra macelli e concerie». Un tema chiave emerso riguardava gli ostacoli che frenano il miglioramento della simbiosi industriale, nonché le barriere che impediscono forme di cooperazione più strutturate.

In sintesi

- Se la pelle viene descritta come un rifiuto o un sottoprodotto, ciò limita l'impegno che si può ragionevolmente dedicare al suo miglioramento e incide anche sul modo in cui possiamo comunicare ad altri i suoi potenziali benefici o miglioramenti.
- La comunicazione dovrebbe promuovere il miglioramento della qualità delle pelli poiché gli allevatori non produrranno pelli «perfette» né modificheranno radicalmente la gestione degli animali.
- È necessaria una collaborazione rafforzata tra concerie e produttori alimentari per garantire che le pelli siano utilizzate in modo efficiente a livello globale, riducendo al minimo gli

sprechi e massimizzando il valore: le pelli dovrebbero essere sempre più riconosciute come una risorsa preziosa.

- L'offerta di pelli è interamente **guidata dall'offerta**; l'industria della pelle non può influenzare la produzione a monte e la domanda non determina l'offerta: la pelle dipende dal modello di business della filiera della carne rendendo la cooperazione essenziale per aggiungere valore a un sottoprodotto che altrimenti ha scarso valore.
- Le dinamiche di mercato, in particolare il prezzo, dominano il settore; il calo della domanda di pelle ha ridotto i prezzi delle materie prime e indebolito il potere negoziale.

Per quanto riguarda le barriere, sono state affrontate due limitazioni principali: quelle normative e quelle logistiche. Di seguito i punti della discussione

Barriere normative

- È essenziale che il governo e le autorità pubbliche a livello UE prendano seriamente il proprio ruolo nella promozione dell'economia circolare e forniscano finanziamenti e incentivi.
- L'industria della pelle dovrebbe collaborare con i macelli, il settore agroalimentare e le autorità UE per fissare obiettivi chiari di riduzione degli scarti e migliorare la qualità delle pelli, con l'obiettivo di ridurre l'attuale spreco stimato di pelli dal 40% a zero a livello globale. Le pelli di bassa qualità dovrebbero essere reindirizzate verso altri settori in crescita (come quello della gelatina o degli idrolizzati proteici). Tuttavia, affinché possano essere recepite da questi altri settori, devono passare attraverso un processo di riviera che le porti a uno stadio «pulito» che ne consenta l'ulteriore lavorazione.

Barriere logistiche

- Man mano che la macellazione passa da grandi impianti a punti di macellazione locali più piccoli, la raccolta diventa più complessa, i costi di trasporto aumentano e il raggiungimento di volumi sufficienti per una lavorazione efficiente diventa più difficile. Questi vincoli logistici contribuiscono a spiegare perché, in molti paesi in via di sviluppo, i settori agroalimentare e conciario non siano ben integrati dal punto di vista economico.

BENEFICI E SFIDE

La discussione si è poi spostata sui benefici e sulle sfide della simbiosi industriale. Vi è stato un consenso generale sulla necessità di regole di allocazione coerenti nell'LCA e sul fatto che il settore conciario dipende dal settore della carne, molto più grande. Ecco i principali punti salienti della discussione:

- Nell'LCA, secondo gli approcci attribuzionali, i materiali derivati dai rifiuti ricevono un'allocazione pari a zero, senza trasferire alcun onere ambientale al loro utilizzo successivo. Attualmente le pelli grezze possono ereditare parte dell'impronta del ciclo di vita precedente. Un'allocazione poco chiara o incoerente crea gravi problemi: i settori della carne e della pelle devono definire una percentuale di allocazione chiara e concordata quando si ricorre all'allocazione, applicando l'allocazione zero ovunque possibile.
- Il settore della carne rimane di gran lunga più grande di quello degli articoli in pelle e il suo coinvolgimento con i fornitori di bestiame in particolare nei sistemi rigenerativi, è fondamentale per l'approvvigionamento e la tracciabilità delle pelli. Nel Regno Unito, la capacità conciaria limitata, il consolidamento dei macelli e la riduzione delle opzioni di macellazione locale incidono sul benessere animale (poiché gli animali devono percorrere lunghe distanze per essere macellati, dato che molte aree in cui si desidera la macellazione locale sono state estromesse dal mercato e hanno già chiuso), sulla produzione locale e sulla disponibilità di pelli. La qualità varia all'interno di ciascuna pelle. Esistono filiere della pelle che richiedono pelli intere prive di difetti (rivestimenti per auto o arredamento), mentre altri settori a valle (calzature, pelletteria, ...) possono lavorare aggirando i difetti. L'efficienza migliora con meno scarti di taglio, poiché solo le sezioni di qualità più elevata vengono utilizzate per i prodotti finali. È inoltre importante evitare lavorazioni inutili delle aree di basso valore e sostenere un modello di utilizzo più sostenibile e selettivo.

INNOVAZIONI E OPPORTUNITÀ FUTURE

L'ultimo tema dibattuto è stato «Innovazioni e opportunità future». Partendo da un sondaggio Mentimeter (nella Figura 4), la maggior parte delle risposte riguardava nuove sostanze chimiche, migliore gestione dei rifiuti, biogas, tracciabilità e compost. Alcuni partecipanti hanno espresso preoccupazioni sul marketing basato sulla natura, in particolare sulla comunicazione chiara dell'origine biogenica della pelle. Di seguito i principali punti della discussione.

What **emerging technologies** or innovative models could enable new forms of industrial symbiosis in your sector? (e.g bio-based materials etc..)

new chemistries geometrization - kind I
 biogenic materials
 better waste management
 traceability biogas compost
 nature based marketing

- L'origine della pelle come materiale biogenico deve essere comunicata con precisione, soprattutto perché la lavorazione chimica complica l'uso di termini come «naturale» nell'ambito di norme imminenti come la direttiva Green Claims. Una terminologia più chiara e l'innovazione verso prodotti più biofilici contribuiranno a distinguere la pelle dai biomateriali emergenti. Allo stesso tempo, il settore deve affrontare gli scarti di taglio e di lavorazione attraverso la collaborazione con partner del settore agroalimentare e della gestione dei rifiuti, sviluppando soluzioni che sostengano la circolarità e preparandosi ai futuri requisiti a cascata di responsabilità estesa del produttore.
- Parlando della qualità delle pelli, poiché ogni pelle contiene sia aree di alta sia di bassa qualità, un suggerimento ha riguardato la separazione delle sezioni di bassa qualità e il loro indirizzamento verso percorsi di simbiosi industriale, come l'uso agroalimentare, anziché conciare un materiale che non verrà mai utilizzato. Solo le sezioni di qualità più elevata andrebbero a costituire i prodotti finali in pelle. Ciò massimizzerebbe l'efficienza dei materiali, ridurrebbe le lavorazioni non necessarie e creerebbe percorsi chiari per le diverse parti della pelle.

4. Sintesi schematica dei principali spunti emersi

4.1 Focus group 1

1. La valorizzazione dei sottoprodotti è essenziale per promuovere la simbiosi industriale
2. Una cooperazione più stretta tra macelli e concerie favorisce la crescita del valore economico, ambientale e circolare
3. La simbiosi industriale è la principale leva per la sostenibilità futura
4. Il coordinamento a monte migliora le rese complessive e riduce i prodotti chimici
5. L'allineamento delle politiche è fondamentale per sbloccare l'innovazione
6. Il cambio di narrazione è una necessità strategica
7. Competenze e incentivi determinano la scalabilità

4.2 Focus group 2

1. La pelle è una risorsa e un sottoprodotto sostenibile e di lunga durata
2. Collaborazione frammentata ma essenziale lungo la catena del valore
3. Natura guidata dall'offerta della qualità e della disponibilità delle pelli
4. Le barriere normative, logistiche e di mercato limitano un'efficiente valorizzazione simbiotica
5. Ruolo critico dell'allocatione LCA nella contabilità ambientale
6. Sfide di comunicazione e percezione errata della pelle da parte del pubblico
7. Opportunità di innovazione nei percorsi biogenici e nella circolarità
8. La simbiosi intersettoriale come priorità strategica

5. Conclusioni

I focus group confermano che **la simbiosi industriale è strutturalmente radicata nel settore conciario**, poiché la pelle ha origine come sottoprodotto delle industrie della carne e lattiero-casearia. Il settore si basa già su interconnessioni complesse con il settore agroalimentare, i macelli, le concerie e le industrie a valle. Tuttavia, nonostante la maturità di molte tecnologie di

valorizzazione, il **pieno potenziale della simbiosi industriale resta inespresso** a causa di barriere economiche, normative, logistiche e narrative.

Un risultato centrale è che **il coordinamento a monte — in particolare tra macelli e concerie — rappresenta il punto di leva più critico** per migliorare la circolarità e l'efficienza dei materiali. Le pratiche della fase iniziale, come la rimozione delle pelli, la rifilatura e la classificazione, determinano direttamente la qualità della pelle, le rese utilizzabili e le opzioni di valorizzazione a valle. Una cooperazione più stretta in questa fase aumenta il Blößenrendement - la resa di pelle pulita e utilizzabile -, migliora la qualità dei sottoprodotti, riduce l'uso di prodotti chimici e garantisce che le diverse parti della pelle siano indirizzate alle applicazioni di maggior valore.

Il disallineamento economico resta un vincolo importante. Sebbene molte soluzioni simbiotiche siano tecnicamente fattibili, **i prezzi di mercato spesso non ricompensano le pelli di qualità superiore, la pre-lavorazione a monte o i percorsi di valorizzazione più raffinati**. Poiché l'offerta di pelle è interamente guidata dall'offerta e dipende dalla produzione di carne e/o latte, il limitato potere negoziale del settore rafforza la necessità di una cooperazione lungo le filiere anziché di un'ottimizzazione isolata.

I partecipanti hanno costantemente evidenziato **ostacoli normativi e logistici** come principali freni alla simbiosi industriale. Le classificazioni complesse dei rifiuti, la limitata mobilità transfrontaliera delle materie prime secondarie e le asimmetrie normative tra materiali naturali e sintetici indeboliscono gli incentivi alle pratiche circolari. Allo stesso tempo, la crescente frammentazione delle attività di macellazione e le distanze sempre maggiori tra macelli e concerie aumentano i costi logistici e limitano l'accesso a volumi sufficienti, in particolare per le PMI.

I focus group sottolineano inoltre l'importanza di **competenze, dati e governance**. La perdita di competenze a monte nella manipolazione delle pelli incide negativamente sulla qualità dei materiali, mentre la condivisione insufficiente dei dati limita la valutazione accurata di rifiuti, rese e impatti ambientali. Regole chiare, eque, concordate e coerenti di **allocazione nella valutazione del ciclo di vita (LCA)** sono essenziali per garantire una contabilità ambientale credibile ed evitare una rappresentazione distorta dello status di sottoprodotto della pelle.

Infine, è necessario un **cambio strategico di narrazione**. La pelle è spesso percepita come non etica — anziché come un materiale di lunga durata, biogenico e circolare. Correggere questa percezione errata — attraverso una comunicazione trasparente, quadri normativi allineati e dati

ambientali basati su evidenze — è essenziale per sbloccare l'innovazione, ripristinare il valore di mercato e consentire un trattamento normativo equo.

Nel complesso, i risultati mostrano che **la simbiosi industriale deve evolvere da pratiche frammentate a un sistema coordinato**, sostenuto da incentivi allineati, normative abilitanti, metriche condivise, formazione della forza lavoro e collaborazione intersettoriale. A queste condizioni, la simbiosi industriale può diventare un percorso scalabile e replicabile verso la sostenibilità, la resilienza e la creazione di valore circolare nel settore conciario.

6. Allegato

Il presente allegato riporta l'elenco dei partecipanti ai due focus group .

ASSOCIAZIONE	DATA DEL FOCUS GROUP
Authenticae (UK)	2° Focus group, 26 nov
CTC Ars Tinctoria srl (IT)	2° Focus group, 26 nov
Esperto di pelle (UK)	2° Focus group, 26 nov
ResoCuir (FR)	2° Focus group, 26 nov
Vitelco (NL)	1° Focus group, 17 nov
LHCA (USA)	1° Focus group, 17 nov
ITECH (FR)	1° Focus group, 17 nov
International Meat Secretariat	1° Focus group, 17 nov
VDL (DE) - 2 partecipanti	1° Focus group, 17 nov
Indipendente/Beef&Lamb Australia	2° Focus group, 26 nov
CTIC (PT)	2° Focus group, 26 nov