

CAPITOLO 11

LA RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE E IL MIGLIORAMENTO DEL BENESSERE UMANO VISTO COME OPPORTUNITÀ E NON COME VINCOLO

Manuela Ciani Scarnicci¹, Patrizia Pinelli², Annalisa Romani²

¹Università E-Campus

Via Isimbardi, 10 - 22060 Novedrate (CO)

²Università degli Studi di Firenze

Polo Scientifico e Tecnologico

PHYTOLAB (Laboratorio Interdipartimentale di Tecnologia e Analisi di
Preparazioni Vegetali di Interesse Farmaceutico, Alimentare e Cosmetico)

Via Ugo Schiff, 6 - 50019 Sesto F.no (FI)

Laboratorio di Merceologia e Qualità delle Risorse

DiSIA - Dipartimento di Informatica, Statistica ed Applicazioni

Viale Morgagni, 59 -- 50134 Firenze

Laboratorio di Qualità delle Merci ed Affidabilità di Prodotto

Polo Universitario Città di Prato, Univ. di Firenze

Piazza Ciardi, 4, Prato

11.1 Introduzione

Nei capitoli precedenti è stato visto come nella storia sia cambiato il rapporto dell'uomo con l'ambiente. Questo cambiamento è stato determinato dall'accrescimento della consapevolezza per l'ambiente da parte dei cittadini e dei politici.

Le attività economiche non possono essere fermate, altrimenti la razza umana non potrebbe sopravvivere. Per tale ragione è necessario trovare un compromesso tra le necessità dell'uomo e la tutela della Natura.

Il compromesso uomo e ambiente, meglio specificato come economia e ambiente, esiste. Ma esiste solo perché l'uomo si è reso conto durante i secoli che se l'ambiente si esaurisce o si rovina in modo irreparabile, anche la sopravvivenza dell'uomo sarà in pericolo. Inoltre altro elemento fondamentale per l'incremento della tutela dell'ambiente è la forte correlazione che esiste con la salute pubblica. Il caso ILVA di Taranto deve incentivare un cambiamento dell'attenzione per l'ambiente. In molte aree industriali permane un forte rischio per la salute umana e solo elementi di prevenzione e politiche sostenibili possono ridurre il rischio di malattie (Società Italiana di Igiene, 2012). Nel caso ILVA si trova il vero problema tra crescita economica, sviluppo economico e tutela ambientale. Uno sviluppo industriale non può prescindere dal rispetto della salute umana e della tutela dell'ambiente (Amendola, 2013).

Altro esempio di come un utilizzo non sostenibile dell'ambiente e assenza di controlli possa provocare seri danni alla salute pubblica è il caso della "Terra dei fuochi". Presso il Ministero dell'Ambiente si è svolta a Marzo 2014 la riunione di inizio del gruppo di lavoro per la creazione del regolamento sugli interventi di

bonifica. Il ministero spiega che ad oggi manca una vera e propria definizione dell'inquinamento dei terreni agricoli, che verrà colmato con questo regolamento. Solo grazie a questa nuova definizione sarà possibile dare maggiore sicurezza alla salute pubblica (Italia - Il secolo IX, 2014).

Altro binomio impossibile sembra essere quello del rapporto tra etica ed economia, se invece si analizzano bene i connotati di questa relazione si vede come questa convivenza non sia solo possibile, ma anche auspicabile. Quanto sopra può essere correlato ad una sorta di egoismo economico, cosa rilevabile già a partire dal 300 A.C. con Aristotele, per arrivare ad Amartya Sen nel XX secolo, vengono spiegati come gli scambi economici con tratti di eticità siano più profittevoli (Ciani Scarnicci, Etica ed Economia: le origini dal 300 a.C.al 1800 d.C., 2012).

11.2 L'importanza della tutela ambientale

La moderna economia del benessere ha portato l'uomo alla convinzione che conoscere e valorizzare l'ambiente è un fattore indispensabile per creare la crescita economica desiderata (Mora, 2012). E' proprio all'interno di questa teoria che si colloca questo capitolo, cercando di evidenziare come seguire modelli sostenibili dia una nuova opportunità alle aziende e quindi all'economia. Inoltre solo con modelli sostenibili è possibile evitare casi come quelli sopracitati dell'ILVA di Taranto o della "*Terra dei fuochi*". Una gestione ambientale sostenibile evita la chiusura di stabilimenti con la relativa perdita di posti di lavoro, evita problemi legati alla salute pubblica e una irrecuperabilità degli elementi ambientali distrutti.

L'economia del benessere permette di esprimere giudizi sulle politiche alternative per un uso ottimale delle risorse per il raggiungere il massimo benessere degli individui. In questo contesto il benessere dei cittadini è legato al concetto di utilità (Grasso, 2001). Possiamo quindi osservare un legame forte tra l'economia del benessere e la tutela dell'ambiente.

A questo punto, per comprendere al meglio il rapporto con l'ambiente, è necessario distinguere la differenza che intercorre tra crescita economica e sviluppo economico. Nel primo caso si considera solo la crescita della ricchezza di un paese in termini meramente quantitativi, nel secondo invece si devono considerare anche altri parametri qualitativi della vita dei cittadini (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2011).

Nell'analizzare il problema «ambiente», quindi, non si deve guardare alla crescita economica, bensì allo sviluppo economico, elemento correlato al benessere dei cittadini.

Arthur Cecil Pigou, per primo, prese in considerazione non solo le variazioni dei costi, dei ricavi, delle quantità e dei prezzi, elementi questi che erano alla base del pensiero marginalista dell'epoca, ma guardò anche al valore dei costi e benefici sociali derivanti dal soddisfacimento di bisogni anche qualitativi e anche immateriali (Grasselli, 2011).

Pigou teorizza nuovi criteri interpretativi del benessere della società, vista come la somma degli individui, e come tale il benessere è dato dall'utilità di ogni individuo. Questa aggregazione non è da considerarsi come una funzione additiva, ma una funzione che considera tutte le interdipendenze tra i soggetti e quindi anche

i costi e i benefici della comunità. In questo modo il miglioramento di un soggetto più bisognoso porta ad un incremento maggiore del benessere della società stessa, in quanto il miglioramento della sua qualità della vita ha per lui un'utilità addizionale molto più alta rispetto a soggetti già agiati. Inoltre grazie a Pigou si inizia a parlare di "esternalità", cioè le conseguenze ricadenti su soggetti che non sono i diretti responsabili della azione (Alberton, 2011).

Dopo la seconda Guerra Mondiale e fino agli anni '60 ci sono state grandi ricostruzioni industriali accompagnate anche da importanti innovazioni tecnologiche, portando così un incremento del benessere collettivo ad un'ampia fetta della popolazione degli stati occidentali. Questi stati ormai non guardavano più al benessere come un elemento collegato solo a caratteri di tipo quantitativo, ma guardavano anche a fattori ambientali e immateriali.

Gli stati moderni presero coscienza delle esternalità negative legate alla produzione, intese come effetti negativi che potevano ricadere sulla popolazione che non partecipava direttamente alla produzione. Il prendere coscienza delle esternalità negative da parte di uno stato vuole anche dire adoperarsi per far in modo che questi fallimenti del mercato non persistano. In realtà la tutela dell'ambiente, al mero fine estetico, è un qualcosa che possiamo trovare fin dal tempo degli egizi o dei greci. Ancora oggi possiamo ammirare le loro opere che si incastonavano con il territorio circostante in modo armonico (Mora, 2012).

Per tali ragioni nel 1960 l'uomo si trova a fronteggiare un ambiente degradato da secoli di sfruttamento sconsiderato delle risorse, una gestione dei rifiuti non sostenibile e forti problematiche derivanti dal tasso di inquinamento. Si riprende anche il concetto di utilità cioè la soddisfazione che un soggetto trae dal soddisfare un bisogno. Ora nasce il bisogno di avere un ambiente salubre dove vivere e quindi si lega l'utilità alla tutela ambientale.

L'esigenza di una tutela ambientale nasce nei paesi ricchi e sviluppati (Giardi & Trapanese, 2007). La molla che ha portato a questa esigenza è la consapevolezza che il degrado ambientale a cui si era giunti, avrebbe portato ad una possibile compromissione irreversibile dell'habitat umano, ad un conseguente peggioramento della qualità della vita e ad una decrescita economica per assenza di fattori produttivi.

Dobbiamo sottolineare che ogni attività dell'uomo comporta degli input e output collegati all'ambiente:

- Input ambientali: energia, aria, acqua e paesaggio;
- Output del sistema economico: beni di produzione e di consumo;
- Output ambientali: surriscaldamento, inquinamento atmosferico, inquinamento idrico, inquinamento del suolo, rifiuti.

Per inquinamento (Campanella, 2007) si intende tutte le alterazioni che portano modifiche rispetto allo stato originario dell'habitat naturale. L'inquinamento è direttamente correlato a tutte le attività umane. Come è stato detto per il caso della "*Terra dei fuochi*", se non c'è una adeguata definizione di inquinamento non ci può essere tutela. Per tale ragione risulta importante che l'approccio alla tutela ambientale sia coerente con il diritto dell'ambiente stesso.

I problemi legati alla tutela ambientale non riguardano solo la valutazione dei costi e benefici ambientali, ma anche indirizzare i soggetti privati e pubblici verso

scelte a minor impatto ambientale, che con molta probabilità, porteranno nel breve una riduzione di produzione e un aumento dei costi.

Il degrado ambientale è presente in tutti i paesi del mondo indipendentemente dal loro grado di civilizzazione e sviluppo. Molti paesi non sviluppati hanno al loro interno multinazionali che sfruttano le risorse e inquinano, forti del fatto che in questi paesi stessi, le leggi per la tutela dell'ambiente sono più permissive. Il diverso approccio alla tutela ambientale dei diversi stati non è quindi dato dal livello di degrado ambientale del paese, ma dalla sensibilità dei governanti e dei cittadini rispetto alle problematiche ambientali. Se un paese si trova in stato di povertà diffusa allora non sarà la tutela ambientale il primo bisogno da soddisfare per la popolazione e per i governanti. Come abbiamo visto la tutela è direttamente connessa all'utilità che si trae nel miglioramento dell'habitat, una volta però che i bisogni primari sono stati «saziati» (Mora, 2012). Questo accade anche alla biodiversità, che spesso in paesi del terzo mondo viene sfruttata dai paesi industrializzati a partire dal monopolio dei mercati fino al vero e proprio "furto" come registrazione agronomica. È noto infatti come oggi la biodiversità possa essere utilizzata come un indicatore di performance ambientale, tanto che la sua tutela e gestione permettono di valutare quali-quantitativamente quanto un paese o un territorio è realmente sostenibile nello sfruttamento e nella relativa salvaguardia.

Si può concludere dicendo che la presenza di bisogni primari non soddisfatti e l'incertezza che regna nei diversi casi di tutela ambientale, portano molti governanti a considerare il problema della tutela dell'ambiente al secondo o terzo posto.

Ad oggi, grazie alle nuove tecnologie, è stato permesso di spostare il limite massimo di esaurimento delle risorse e di impatto ambientale che l'ambiente può accettare. Un limite allo sviluppo e alla crescita economica però esiste.

Il progresso tecnico ha permesso di non arrivare alla trappola della popolazione teorizzata da Malthus, ma non è detto che ogni progresso sia per l'ambiente un fattore positivo. Si deve iniziare ad osservare un arco temporale maggiore e quindi, come detto, passare dal breve al medio-lungo periodo, per analizzare gli impatti ambientali che ogni nuovo progresso tecnico può portare. Solo in questo modo si possono proiettare gli sforzi intellettivi ed economici verso innovazioni che possano portare ad uno sviluppo sostenibile.

I governanti delle diverse nazioni, sviluppate e non, non si pongono il problema di sapere se le risorse naturali sono allocate in modo ottimo, se i costi sono minimizzati o quali conseguenze possono essere trasposte per le generazioni future. In realtà il primo interesse dei governanti è il PIL, o meglio la sua crescita. Il termine Prodotto Interno Lordo, "PIL", Gross Domestic Product, "GDP", è uno dei maggiori indicatori della crescita economica di un paese: il suo calcolo mette in evidenza la produzione e di conseguenza la spesa ed il reddito. Questo indicatore è entrato sempre di più nella vita di tutti i cittadini della terra. Ogni giorno le televisioni e la carta stampata di tutto il mondo propongono interventi di economisti che cercano di stimare il livello del PIL o che cercano di capire il perché delle sue modifiche.

I politici basano le loro scelte proprio sul livello di questo indicatore di crescita economica. Infatti è di questo che stiamo parlando di "crescita economica" e non di "sviluppo economico".

Il PIL ad oggi è considerato come uno dei maggiori indicatori di crescita economica di un paese e la sua importanza attraversa diversi campi quali l'economia, la politica e i rapporti sociali. Nonostante questo indicatore è considerato come base per il computo della ricchezza di una Nazione, non è privo di critiche. Queste riguardano sia il suo aspetto esclusivamente quantitativo e non qualitativo, sia le difficoltà di computo e a volte la non veridicità dei suoi dati. È ormai appurato che le analisi economiche basate esclusivamente sul PIL siano fuorvianti. Infatti anche se esso rimane un buon indicatore per la crescita economica, non è adatto a evidenziare aspetti legati al progresso ed al benessere di una Nazione. Per questa ragione molti economisti e sociologi stanno cercando sempre di più di proporre ai politici di tutto il mondo misure alternative come basi per le loro scelte, ma queste proposte ad oggi ancora non hanno portato a significativi cambiamenti (Ciani Scarnicci, *Il PIL: un problema di valutazione - Dai primi tentativi di calcolo ai giorni*, 2012).

Il paradosso nel considerare il PIL slegato dalla gestione delle risorse naturali è determinato dalla definizione stessa del PIL, che vede questa variabile essere espressa come la produzione di una nazione, pertanto non è possibile produrre senza l'utilizzo di una qualche risorsa naturale. Si pensi ad esempio che dalle risorse naturali derivano i fattori energetici.

L'utilizzo delle risorse è legato ad un mercato viziato, che non riflette i reali costi e le condizioni di scarsità, pertanto anche il sistema produttivo da un punto di vista di ottimizzazione delle risorse è un sistema inefficace. Nonostante queste evidenze logiche si assiste a politiche economiche per la crescita che solo minimamente considerano la limitatezza delle risorse (Castellucci, 2013).

Come precedentemente detto il PIL viene considerato anche in modo allargato per il calcolo del benessere di una nazione, anche se in realtà questo indicatore ne calcola solo la produzione netta e anche su questa ci sono delle forti lacune (Dasgupta, 2004).

Nei vari proclami dei diversi governanti dei paesi sviluppati vi è la certezza che il PIL crescerà. Vengono considerati solo i decrementi dovuti alle crisi economiche che, in questi anni, stanno attanagliando tutti i paesi industrializzati. In realtà nessuno considera che la certezza della crescita del PIL è viziata da una futura mancanza di risorse produttive.

Quanto visto fino a qui è un'introduzione necessaria per vedere come la tutela dell'ambiente sia alla base del benessere umano e la *Human Health* (HH) "salute pubblica" e come, per riuscire a cambiare la tendenza verso il depauperamento dell'ambiente, sia necessaria la presa di coscienza dei consumatori e produttori.

Vi è una forte connessione tra la salute pubblica e le contaminazioni ambientali, tanto che alcuni settori vengono valutati per il costo sanitario e il costo di non produttività presso il posto del lavoro in funzione dei rischi ambientali o di tossicità degli impattanti.

Un esempio in tal senso possono essere gli impatti relativi ai combustibili fossili stimati sia nei confronti degli operatori di settore, es. benzinai, sia in settori dove i lavoratori possono diventare gli indicatori passivi quali ad esempio i fiorai e gli edicolanti ubicati nei centri urbani o operatori pubblici quali ad esempio i vigili urbani. Studi epidemiologici e indicatori quantitativi di impatto ambientale permettono, ed hanno permesso, in tali casi, non solo di stimare costi sanitari di

patologie acute e croniche relative agli impatti, ma di redigere linee guida di sicurezza in ambiente di lavoro, atte ad evitare contestazioni e richiesta danni di massa, oltre a informazioni e procedure di comportamento del consumatore o libero cittadino atte ad abbattere i costi sanitari.

La crescita della popolazione e le pressioni associate alle esigenze economiche stanno aumentando le difficoltà legate alle politiche sanitarie, rendendole inefficaci. Le contaminazioni dei bacini idrici e delle falde, l'inquinamento dell'aria e del suolo hanno "infectato" la catena alimentare, tanto che sempre più frequentemente si sente parlare di polli o mozzarelle alla diossina, discariche ubicate vicino ad aziende agricole che producono anche prodotti di qualità o a marchio territoriale sino alla definizione della sopra descritta "Terra dei fuochi".

Queste problematiche devono essere affrontate con nuovi strumenti e nuove tecnologie atte a creare uno sviluppo sempre più sostenibile per la tutela della salute pubblica (USGS, 2013). Quanto detto può far riflettere su come l'incremento delle patologie date dall'inquinamento grava ancora di più in uno stato come l'Italia, in cui la spesa sanitaria è sostenuta dalla spesa pubblica (Dasgupta, 2004). Come visto in precedenza ad oggi ci sono diverse evidenze empiriche che dimostrano come, in Italia, una cattiva gestione ambientale ha creato dei forti impatti alla salute pubblica.

Uno dei problemi fondamentali delle aziende nel caso italiano è dato dalla piccola dimensione, che non permette di utilizzare fondi per la Ricerca & Sviluppo (Ciani Scarnicci, L'importanza delle teorie di Joseph Alois Schumpeter per creare nuovo sviluppo economico e uscire dalla crisi del 2008, 2012), considerando che, come è stato detto in precedenza, l'unico modo per creare uno sviluppo sostenibile è quello di creare nuovi strumenti e tecnologie atte alla tutela ambientale.

11.3 Casi di studio

Per dimostrare quanto detto è possibile riferirsi a diversi casi di studio portati avanti da centri di ricerca universitari. Qui di seguito saranno riportati solo brevi abstract dei progetti di ricerca, per approfondimenti si rimanda la lettura alle diverse rendicontazioni pubblicate.

Il primo caso che viene preso in analisi è quello che mette in evidenza come una maggiore attenzione verso l'ambiente, grazie anche a certificazioni territoriali, possa permettere alle aziende di sopravvivere al periodo di crisi economica che stiamo attraversando.

La certificazione aziendale, vista come processo di revisione e riprogrammazione delle pratiche gestionali, è sempre più utilizzata dalle imprese che vogliono innovare e crescere, anche verso mercati internazionali. Dalla considerazione di questa nuova realtà, prende spunto l'analisi empirica condotta sulle imprese tessili del distretto comasco, noto per la produzione di seta, che in seguito verrà comparata con quello pratese per il tessile in generale.

Un crescente numero di aziende aderisce volontariamente ai protocolli di certificazione, siano essi previsti dalle norme UNI EN ISO 9001 o da associazioni territoriali, come ad esempio il circuito Seri.co.

Per comprendere a fondo quali siano le implicazioni economiche della certificazione è stato ideato dal Laboratorio di Qualità delle Merci e Affidabilità di Prodotto del PIN Prato, Università degli Studi di Firenze, in accordo con il CES-CRI Centro Studi e Ricerche sulla Crisi d'Impresa dell'Università degli Studi E-Campus, un progetto di ricerca che vede la collaborazione dei seguenti enti locali (Ciani Scarnicci, Laino, Bosacchi, Bertacchini, & Romani, 2012):

- Certitex
- Stazione Sperimentale per la seta divisione di Innovhub - Stazioni Sperimentali per l'Industria
- Confindustria Como
- Camera di Commercio Como
- Centro Tessile Serico Como
- Sistema Moda Italia

L'obiettivo dello studio è stato quello di dimostrare come le aziende che afferivano al marchio Seri.co avessero una miglior resistenza rispetto alle altre nell'affrontare le congiunture economiche negative, come la crisi del 2008, e se avessero una maggior sensibilità verso la tutela ambientale, il benessere sociale e la salute pubblica.

Questo lavoro e i risultati ottenuti sono stati presentati dagli autori al Convegno Internazionale, Patrocinato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, 18th IGWT Symposium: Technology and Innovation for a Sustainable Future: a Commodity Science Perspective. Presso: Facoltà di Economia F. Caffè, Università degli Studi Roma 3, 24-28/09/2012.

Il rispetto di questo marchio ha portato a dei miglioramenti tangibili e riscontrati dai diversi enti che seguono queste aziende:

- Continui sforzi per il miglioramento e l'adeguamento agli standard ambientali del marchio Seri.co, grazie anche ad alti livelli innovativi. Il Direttore della Certitex, Dott. L. Jucker ha dichiarato che durante le diverse visite ispettive nelle aziende Seri.co ha riscontrato un forte miglioramento dell'impatto ambientale, con forti riduzioni delle emissioni;
- I produttori del Distretto di Como hanno colto l'esigenza del mercato, dove i clienti chiedono maggior trasparenza e più informazioni sul prodotto. Tutto questo risponde alla sempre maggiore sensibilità dei consumatori verso la salute e la sicurezza. Nel 2009 sono partite le prime esperienze di tracciabilità del prodotto dall'Italian Textile Fashion (ITF). Il sistema di tracciabilità ITF fornisce un'informazione trasparente sull'origine delle lavorazioni. L'esperienza sviluppata nell'accordo Seri.co – ITF ha dimostrato che le aziende qualificate a marchio Seri.co non hanno particolari criticità nella dimostrazione della tracciabilità, per il cui il modello ITF è validamente applicabile. La sempre maggiore esigenza di sicurezza e salute è anche giustificata da alcune analisi condotte dal Centro Tessile Serico che su un campione di abbigliamento proveniente da Cina ed India ha riscontrato che il 20% dei tessuti avevano all'interno sostanze cancerogene.
- Sfida di prodotti e processi innovativi per ridurre l'impatto ambientale e migliorare la propria efficienza, questo dato è avvalorato anche dal Direttore Dott. T. Mizzau della Stazione Sperimentale per la Seta, divisione

di Innovhub - Stazioni Sperimentali per l'Industria, il quale dichiara che il 50% delle aziende certificate Seri.co ricorre ai loro servizi di ricerca, percentuale molto inferiore invece per le altre aziende del Distretto Serico Comasco non certificate.

Per comprendere a fondo quali siano le implicazioni economiche dell'applicazione dei principi di benessere sociale e tutela della biodiversità ulteriore caso studio è quello che dimostra come una micro impresa agricola associata a una micro impresa di produzione di prodotti naturali per il benessere, tracciati anche territoriali, possa diventare un virtuoso esempio per la produzione etica sostenibile (Laino A. , Ciani Scarnicci, Borsacchi, & Romani, 2013)

Lo studio del caso in questione si può considerare come uno studio afferente alla bioeconomia e alla *green economy*. La prima, grazie agli scritti di Georgescu-Roegen, viene interpretata non come una mera branca dell'economia, ma come una somma dei principi di base di una economia compatibile alla tutela ambientale e allo sviluppo sostenibile. Mentre la seconda studia l'impatto ambientale dei processi produttivi.

La bioeconomia è entrata a far parte della visione europea, con particolare riferimento all'incremento degli investimenti, sia da un punto di vista conoscitivo che tecnologico.

Uno dei programmi europei che si configurano nel panorama appena esposto è quello chiamato Horizon 2020, che prevede investimenti in ricerca e innovazione, con uno stanziamento specifico per le PMI. Nella presentazione del programma si specifica come sia necessaria una nuova visione della ricerca e dell'innovazione in un panorama economico diverso, in cui competitività deve far rima con sostenibilità: non a caso la maggior parte degli stanziamenti riguarda lo studio e l'individuazione di tecniche di soluzione dei problemi di sicurezza alimentare, agricoltura sostenibile.

Le istituzioni europee valutano in 2 mila miliardi di euro il valore dei settori della bioeconomia in Europa: una macroarea che stimano in 22 milioni di posti di lavoro entro il 2025.

L'azienda che viene presa in analisi dal progetto di ricerca rendicontato è una microimpresa, la Rohan Italia S.r.l., da ora chiamata Rohan, localizzata nella Provincia di Livorno.

La Rohan, si occupa prevalentemente della realizzazione e commercializzazione di prodotti riguardanti il settore salutistico-fitoterapico e quello cosmetico come estratti di piante officinali, bevande salutistiche, sciroppi, capsule, compresse, bustine monodose, saponi naturali e cosmesi biologica. Da un punto di vista camerale inserito come produzione di "alimenti" basando la produzione sull'utilizzo di principi attivi naturali tracciati anche territoriali. Tale tipologia di prodotti registra un notevole successo commerciale ma che, in quanto destinati al benessere dei consumatori e rientranti nella tipologia dei "prodotti alimentari salutistici", necessita più che mai di rigorosi e sistematici approcci produttivi, atti a garantirne sicurezza e qualità. Inoltre, nell'ottica di allargare l'offerta di prodotti, intraprende la ricerca su cosmetici biologici realizzati con essenze naturali di coltivazione autoctona che si concretizzeranno produttivamente negli anni successivi. Da questo momento nasce una forte integrazione con il territorio

produttivo che ha spinto poi l'imprenditore all'implementazione dei progetti della "Foresta di Montenero" e quello della "Isola di Gorgona".

Dai dati riportati nel resoconto del progetto si avvalorano le tesi secondo cui la crisi può essere affrontata grazie a innovazione ed ecosostenibilità. Infatti l'azienda Rohan presenta un andamento di crescita positiva con un forte arresto solo nel 2012, ma in ogni caso sempre superiore allo zero, quindi discordante rispetto ai dati analizzati della Provincia di Livorno.

Gli investimenti fatti dalla Rohan sono collocati in due aree particolarmente sensibili dal punto di vista sia economico che ambientale.

Isola della Gorgona, - gestita dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano, ad oggi sede di una colonia penale e non presenta attività produttive di rilievo. L'Isola della Gorgona è considerata come area economicamente depressa, come si evince dal DDL 470 portato in discussione nel 2001. Il DDL citato sottolinea l'importanza dei settori di interesse nel progetto in esame.

Il resoconto appena esposto mette in evidenza come sia possibile attivare sistemi di produzione che tutelino la biodiversità e l'ambiente, creando anche benessere sociale ed economico, in aree anche non adatte ai sistemi produttivi in quanto aree protette o dove i "vincoli" e le criticità, possono essere sfruttati come economia sostenibile.

Le criticità nella gran parte delle produzioni non rispettose dell'ambiente si ripercuotono negli innumerevoli rischi per la salute umana, rischi che sfociano in costi sociali che sempre di più vanno a costituire un ingente problema economico.

In occasione del XXVI Congresso Nazionale di Scienza Merceologiche "Innovazione, sostenibilità e tutela dei consumatori: l'evoluzione delle scienze merceologiche per la creazione di valore e competitività" sono stati presentati una serie di progetti che hanno coinvolto aziende del settore arredo, della produzione di pigmenti naturali ed enti di ricerca, attività multidisciplinari, che hanno permesso di vedere la tutela ambientale come opportunità economica nel rispetto del benessere sociale e della salute pubblica. In particolare le prime attività hanno previsto la costituzione di un arredo che utilizza e riutilizza arredi di strutture fieristiche e tinture naturali anallergiche per la progettazione e realizzazione innovativa di arredi confort-benessere da materiali sostenibili (Ciani Scarnicci, Laino, Caneschi, Scardigli, & Romani, 2014).

Per accordare la sostenibilità economica con quella ambientale in questi progetti vengono utilizzati e valorizzati materiali e principi naturali, nel caso specifico è stata creata una linea di Arredo Confort e *chemical free*. Inoltre, per la disseminazione dei risultati e la sensibilizzazione dei cittadini, è stata realizzata una fattoria didattica che coinvolge bambini e studenti degli Istituti d'Arte, il nome di questa fattoria è "Gnomo Falegname" che nell'arco di due anni ha coinvolto più di 1000 tra bambini di scuole elementari e studenti di scuole superiori toscane.

Questo dimostra come la sostenibilità ambientale può sposare quella economica secondo il criterio di un eco-design che coinvolge anche la formazione di base come reale molla di conoscenza, professionalità e produttività. Chiaramente quando si parla di produzioni sostenibili l'asse decisionale si deve spostare da una visione di breve periodo, tipica dei sistemi moderni dettati da logiche finanziarie, ad una asse di medio – lungo periodo. La rendicontazione presentata al convegno riguarda tre progetti diversi, ma che hanno come base quella di dimostrare come

l'incremento dell'interesse verso prodotti biologici o naturali nel campo tessile e fitoterapico potrebbe essere incrementato grazie alla maggior sensibilizzazione del consumatore. Inoltre l'uso degli scarti e dei sottoprodotti della produzione permette un abbattimento dei costi sia a livello economico che ambientale. I progetti che hanno dato vita alla rendicontazione sono come detto tre: il primo inerente lo sviluppo di arredo confort-sostenibile, il secondo PRIN-MIUR inerente l'utilizzo polifunzionale di specie officinali nei settori arredo-tessile, alimentare e fitoterapico (Ciani Scarnicci, Laino, Pinelli, Romani, & Vignolini, 2013) e il terzo europeo, transfrontaliero, sulla polifunzionalità di utilizzo nei settori, tessile food e fitoterapico di estratti naturali standardizzati in biocomponenti e la valorizzazione di lane autoctone per il tessile e il settore agricolo.

I sistemi di produzione attuale devono quindi rispettare alcune parole chiave, come innovazione, sostenibilità e tutela del consumatore, per riuscire ad ottenere una nuova competitività in un'ottica ambientale ed economica.

11.6 Conclusioni

Gli impatti ambientali e il non rispetto dell'habitat in cui viviamo e sfruttiamo economicamente le nostre risorse, costituiscono un danno costoso che si ripercuote con criticità sulla nostra salute e sulla tutela della biodiversità in genere. Prenderne atto e far sì che la presa di coscienza in tal senso, diventi la molla per uno sviluppo sostenibile è sicuramente uno dei modi più costruttivi ed etici per creare occupazione ed innovazione. Da quanto è stato visto è possibile concludere che la tutela ambientale ha una forte natura interdisciplinare e necessita di un diritto dell'ambiente tale da poterne dare la giusta tutela e definizione, di approcci scientifici e tecnologici che seguano la sostenibilità e non solo i mercati e l'obiettivo PIL. La possibilità di osservare aziende che utilizzano strategie sostenibili, portando risultati di crescita al di sopra delle concorrenti, è la dimostrazione del fatto che il binomio ambiente ed economia esiste. La tutela ambientale non deve essere vista come un limite ma un modo e una metodologia che possa permettere un utilizzo più razionale delle risorse e quindi un risparmio economico sia per quanto riguarda i fattori produttivi che lo smaltimento dei rifiuti, un forte valore di Marketing strategico che attrae consumatori ecosostenibili, presenti soprattutto nello scenario di un commercio internazionale. Molti di questi sforzi cominciano ad essere oggi evidenti sia nel modo di produrre che di scegliere le tecnologie da parte di microimprese, PMI e multinazionali di settori manifatturieri diversi, da imprese che si affacciano al mercato delle energia libera ottenuta anche da risorse rinnovabili fino alla politica aziendale scelta da GDO che stimolano il consumatore a saper scegliere, saper spendere dietro corretti consigli fino all'utilizzo degli imballaggi biodegradabili.

Il forte collegamento tra ambiente salubre e salute pubblica sottolinea come, una riduzione di questo tipo di impatto, porti ad un risparmio di spesa pubblica inteso sia da un punto di vista sanitario sia di risanamento industriale e ambientale.

Bibliografia

- Alberti. (2003). *La seta si tinge di crisi? Strategie e modelli imprenditoriali nel distretto industriale di Como*. Milano: Guerini Studio.
- Alberton, M. C. (2011). *La quantificazione e la riparazione del danno ambientale nel diritto internazionale dell'Unione Europea*. Giuffrè.
- Amendola, G. (2013). *Ilva, salute, ambiente e costituzione*. Tratto da [industrieambiente.it](http://www.industrieambiente.it):
http://www.industrieambiente.it/documents/IA_00324.pdf
- ATI- Associazione Tessile Italiana. (2003). *Quale strategia per l'industria tessile. Il caso della nobilitazione tessile italiana e il ruolo delle associazioni di categoria*. Como: SEA, Servizi Editoriali Associati.
- Barone, N. (2011, Aprile 21). Il Pil non basta più, Cnel e Istat studiano l'indice del benessere. *Il Sole 24 Ore*.
- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2011). *Scoprire la Macroeconomia. Il mulino*.
- Boroni Grazioli, M. (2002). *Innovazione e distretti industriali. Percorsi innovativi per l'impresa manifatturiera*. Milano: Guerini e Associati.
- Borsacchi, L., Ciani Scarnicci, M., & Laino, A. (2013). Politiche integrate di responsabilità di impresa: il caso Rohan. In M. Ciani Scarnicci, A. Laino, P. Pinelli, A. Romani, & P. Vignolini (A cura di), *ESTRATTI NATURALI DA PIANTE MEDICINALI E TESSILI-TINTORIE: CARATTERIZZAZIONE ED USI INNOVATIVI DI ORTICA, DAPHNE, LAVANDA E TANNINI DA CASTAGNO* (p. 333-346). ARACNE.
- Bureau Veritas. Tratto da http://www.bureauveritas.it/wps/wcm/connect/bv_it/local/home/news/events/evento-cer-smi-filiera+sostenibile-20110524?presentationtemplate=bv_master/news_full_story_presentation
- Campanella, L. (2007). *Inquinamento ambientale*. Tratto da *Inquinamento Ambientale* in Enciclopedia della Scienza e della Tecnica:
[http://www.treccani.it/enciclopedia/inquinamento-ambientale_\(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/inquinamento-ambientale_(Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica)/)
- Campo, M., Bargiacchi, E., Miele, S., & Romani, A. (2013). Tannini di castagno ad uso agricolo e industriale. In *Resoconto del Progetto PRIN 2008 "ESTRATTI NATURALI DA PIANTE MEDICINALI E TESSILI-TINTORIE: CARATTERIZZAZIONE ED USI INNOVATIVI DI ORTICA, DAPHNE, LAVANDA E TANNINI DA CASTAGNO"* (p. 101- 124). Aracne.
- Caneschi, C., Arredamenti Caneschi S.r.l. (in press). *EcoArredi: Progetto per l'innovazione sperimentale ed Eco Design per l'Apprendimento*. In *Atti del convegno: Materiali e tecnologie ecosostenibili come nuove opportunità*. Aracne.
- Carrieri, M., & Megale, A. (2003). *Competitività nei distretti. Le relazioni industriali come opportunità*. Roma: Ediesse S.r.l.

- Castellucci, L. (2013). *Appunti di Politica Economica Ambientale* (II ed.). Ed Esculapio Economia.
- CCIAA Livorno. (2013). *L'economia livornese nel 2012*.
- Centro Studi e Ricerche CamCom Livorno. (2013). *Analisi della propensione provinciale all'imprenditorialità*. Bollettino n. 8 2013.
- Centro Tessile Serico. (2010, Giugno 5). *Tessile Cinese, è allarme per la salute*. Tratto il giorno Marzo 2012 da http://www.textilecomo.com/news/tessile_cinese_%C3%A8_allarme_la_salute
- Centro Tessile Serico. *Chi siamo*. Tratto il giorno Marzo 2012 da http://www.textilecomo.com/pagine/profilo_aziendale
- Cheli, B. (2000, 01). Sulla misura del benessere economico: i paradossi del PIL e le possibili correzioni in chiave etica e sostenibile, con uno spunto per l'analisi della povertà. *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica, LIV*(1).
- Chi siamo; Certitex*. Tratto il giorno Gennaio 2012 da <http://www.certitex.it/chisiamo.asp>
- Chiaversio, M., Di Maria, E., & Micelli, S. (2003). *Processi di internazionalizzazione e strategie delle imprese distrettuali fra delocalizzazione e innovazione*. Roma: Conferenza ICE' Istituzionalizzazione e frammentazione della produzione dei distretti industriali.
- Ciani Scarnicci, M. (2012). *Etica ed Economia: le origini dal 300 a.C. al 1800 d.C.* Trento: Edizioni Del Faro.
- Ciani Scarnicci, M. (2012). *Il PIL: un problema di valutazione - Dai primi tentativi di calcolo ai giorni*. FrancoAngeli.
- Ciani Scarnicci, M. (2012). L'importanza delle teorie di Joseph Alois Schumpeter per creare nuovo sviluppo economico e uscire dalla crisi del 2008. In C. M. Bartolini, E. Bertacchini, A. Romani, L. Borsacchi, & M. Ciani Scarnicci (A cura di), *La strategia dell'innovazione per vincere la crisi. "L'imprenditore innovatore" da Schumpeter ai nostri giorni* (p. 23-34). Città di Castello (PG): CESD S.r.l.
- Ciani Scarnicci, M., Laino, A., Bosacchi, L., Bertacchini, E., & Romani, A. (2012). THE CLOSE RELATION BETWEEN INNOVATION AND CERTIFICATION: AN EMPIRICAL ANALYSIS IN THE COMO'S SILK DISTRICT. *18th IGWT Symposium Technology and Innovation for a Sustainable Future: a Commodity Science Perspective Rome, September 24-28th, 2012 . Roma, 24-28 settembre 2012* (p. 572). Roma: Roberto Merli.
- Ciani Scarnicci, M., Laino, A., Caneschi, C., Scardigli, A., & Romani, A. (2014). Eco-Arredi: Arredo confort e benessere su misura da matrici naturali sostenibili. *Atti del XXVI Congresso Nazionale di Scienze Merceologiche Innovazione, Sostenibilità e Tutela dei Consumatori: L'Evoluzione delle Scienze Merceologiche per la Creazione di Valore e Competitività* (p. 213-225). Angela Tarabella.
- Ciani Scarnicci, M., Laino, A., Pinelli, P., Romani, A., & Vignolini, P. (A cura di). (2013). *Estratti naturali da piante medicinali e tessili - tintorie -*

- Caratterizzazione ed usi innovativi di ortica, daphne, lavanda e tannini da castagno - Resoconto del progetto PRIN 2008.* Aracne.
- Comune di Livorno. *Sviluppo Sostenibile.* Tratto da Comune di Livorno:
http://www.comune.livorno.it/_livo/it/default/582/Sviluppo-sostenibile.html
- Confindustria Como.* Tratto da
http://www.confindustriacomo.it/index.php?option=com_content&view=article&id=200&Itemid=357
- Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro. “*Le dimensioni del benessere, costruzione e utilizzo di nuovi indicatori statistici a integrazione del PIL*”. 2010.
- Cos'è Seri.co.* Tratto il giorno Gennaio 2012 da
<http://www.seri.co.it/it/content/cos%C3%A8-serico>
- Costantini, V. *Dispensa: La misurazione della Sostenibilità.* Tratto da
http://host.uniroma3.it/docenti/costantini/EconomiaUrbanaLT_file/DispenseCOSTANTINI_sostenibilita_facoltativo.pdf
- Dasgupta, P. (2004). *Il benessere umano e ambientale.* (S. Galli, Trad.) Vita e Pensiero.
- db.formez.it. *RIO DE JANEIRO 1992.* Tratto da
[http://db.formez.it/fontinor.nsf/3bda6da4f930fe88c1256d08002cc281/71E9F0BBF1AC044CC125712A0042BEB0/\\$file/01_ConferenzaRio1992.pdf](http://db.formez.it/fontinor.nsf/3bda6da4f930fe88c1256d08002cc281/71E9F0BBF1AC044CC125712A0042BEB0/$file/01_ConferenzaRio1992.pdf)
- Della Casa, G. (2008). *L'ecologia profonda. Lineamenti per una nuova visione del mondo.* Firenze: Macro Edizioni.
- Dematteis, G., Lanza, C., Nano, F., & Vanolo, A. (2010). *Geografia dell'economia mondiale.* UTET.
- Fitoussi, J. (2010, Novembre). Dal Pil ai nuovi indicatori di benessere. *National Geographic Italia.*
- Fontanelli, R. (2002). *Italia, che fatica tornare sulla via della seta.* Affari e Finanza.
- Friends of the Earth. *International indicators.* Tratto da
<http://www.foe.co.uk/community/tools/isew/international.html>
- Frigerio, M. (63-2011). Nuove certezze per i clienti. Le aziende con Marcio Seri.co rendono tracciabili i loro prodotti. *La Seta. Saperi e ricerche nel tessile.* Versione online, p. 10-11.
- G. U. n. 301. (2001).
- G.U. n. 97. (2003).
- Giardi, D., & Trapanese, V. (A cura di). (2007). *Dizionario dell'ambiente.* Alinea.
- Grasselli, P. (A cura di). (2011). *L'impresa e la sfida del bene comune.* FrancoAngeli.
- Grasso, M. (2001). *Analisi economica e ambiente.* FrancoAngeli.
- iris-sostenibilità.net.. *La curva di Kuznets.* Tratto da <http://www.iris-sostenibilita.net/iris/sostenibilita/06b-tema05a.htm>
- Italia - Il secolo IX. (2014, marzo 20). Terra dei fuochi: al via il gruppo di lavoro per preparare il regolamento.
- Jucker, L. (2012, Marzo). Innovazione nel Distretto Serico di Como. Il caso Seri.co. (M. Ciani Scarnicci, Intervistatore)

- Laino, A., Ciani Scarnicci, M., Borsacchi, L., & Romani, A. (2013, Dicembre). Bioeconomy and Green Economy: From Theory to Practice. Case Study of a Tuscan Micro-Enterprise. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(20), 170-183.
- Mizzau, T. (2008). *Un marchio condiviso per aziende d'eccellenza. SERI.CO e il suo team di produttori italiani di tessuti serici*. FrancoAngeli.
- Mizzau, T. (2012, Marzo). L'innovazione nel Distretto Serico Comasco. Il caso Seri.co. (M. Ciani Scarnicci, Intervistatore)
- Mora, M. (2012). *L'ambiente nell'economia Moderna*. Ed. Libreriauniversitaria.it.
- Moscattelli, M. (2012, Marzo). L'innovazione nel Distretto Serico di Como. Il marchio Seri.co. (M. Ciani Scarnicci, Intervistatore)
- Osservatorio Distretti Italiani. Tratto da http://www.osservatoriodistretti.org/sites/default/files/61_distretto_serico_comasco.pdf
- Penati, A. (1999). *Mappe dell'innovazione. Il cambiamento tra tecnica, economia e società*. Milano: Etas Libri.
- Pireddu, G. (2002). *Economia dell'Ambiente*. Apogeo.
- Prometeia. *Chi siamo*. Tratto il giorno Marzo 2012 da <http://www.prometeia.it/it/chi-siamo.aspx?idC=63197&LN=it-IT>
- Prometeia, SMI. *Data base Distretto Serico Comasco. Regione Lombardia*. Tratto da http://www.industria.regione.lombardia.it/shared/ccurl/664/254/DGR%202893%20del%2029dic2011_DT_invito.pdf
- Romani, A., Borsacchi, L., Laino, A., & Ciani Scarnicci, M. (2012). *La strategia dell'innovazione per vincere la crisi - L'imprenditore innovatore da Schumpeter ai giorni nostri*. Città di Castello: CESD.
- Romani, A., Scardigli, A., Benelli, L., & Pinelli, P. (2012). Cicli sostenibili ed innovativi per la produzione di nutraceutici ad energia da specie vegetali e sottoprodotti agro-industriali. In C. M. Bartolini, E. Bertacchini, & A. Romani (A cura di), *La strategia dell'innovazione per vincere la crisi. "L'imprenditore innovatore" da Schumpeter ai giorni nostri* (p. 107 - 120). Città di Castello (PG): Editore CESD s.r.l.
- Scardigli, A., Pinelli, P., Vignolini, P., & Romani, A. (2013). Caratterizzazione delle specie ed ottenimento degli estratti tintori. In *Resoconto del Progetto PRIN 2008 "ESTRATTI NATURALI DA PIANTE MEDICINALI E TESSILI-TINTORIE: CARATTERIZZAZIONE ED USI INNOVATIVI DI ORTICA, DAPHNE, LAVANDA E TANNINI DA CASTAGNO"* (p. 27-56). Aracne.
- Sistema Moda Italia. *Chi Siamo*. Tratto il giorno Marzo 2012 da <http://www.sistemamodaItalia.com/Prj/Hom.asp?gsAppLanCur=IT&gsPagTyp=2&gsMnuNav=01M:100,01L:2,01C:1,02M:102,02L:1,02C:1>, SMI. *Data base Distretto Serico Comasco*.
- Società Italiana di Igiene. (2012, Agosto 29). Comunicato stampa . *CASO ILVA: SANITÀ PUBBLICA SPESSO IGNORATA SUI RISCHI ALLA SALUTE*. *ssiseta*. Tratto da <http://www.ssiseta.it/>

- Tagliabue, A. (2000). *Perchè la seta a Como. Cenni storici sulle possibili origini del Mestiere*, . Como: NOTiziario Tecnico Tessile, Associazione ex-allievi del Setificio P. Carcano.
- Tettamanti, G. (2012, Marzo). Diritto Serico Comasco. (M. Ciani Scarnicci, Intervistatore)
- Trenti, S. (2010). L'attività brevettuale nei distretti industriali italiani. In I. SanPaolo, *Economia e finanza dei distretti industriali* (p. 73-89). Servizio Studi e Ricerche.
- UNDP. . “*Sintesi - Rapporto sullo sviluppo umano 2011- Sostenibilità ed equità: un futuro migliore per tutti*. . Tratto da http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_IT_Summary.pdf.
- UNDP. *Technical notes*. Tratto da http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_EN_TechNotes_reprint.pdf
- Unioncamere. (2004). *Le piccole e medie imprese nell'economia italiana. Rapporto 2004*. Franco Angeli.
- USGS. (2013). *Human Health*. Tratto da <http://health.usgs.gov/waterfootprint.org>. . Tratto da <http://www.waterfootprint.org/downloads/WaterFootprintManual2009.pdf>