

Figura 4. Fermentazioni in anaerobiosi a 37°C: andamento della crescita della biomassa microbica

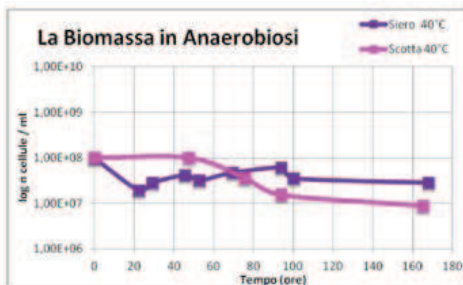


Figura 5. Fermentazioni in anaerobiosi a 40°C: andamento della crescita della biomassa microbica.

utilizzare fermentazioni aerobiche se l'obiettivo principale è l'abbattimento del carico inquinante dei reflui, soprattutto per quanto riguarda la scotta.

| | Resa* | Produzione etanolo | Lattosio residuo** | Galattosio residuo** |
|-------------------------|-------|--------------------|--------------------|----------------------|
| Siero Aerobiosi 37°C | - | + | 2% | 31% |
| Scotta Aerobiosi 37°C | -- | - | 0% | 0% |
| Mix Aerobiosi 37°C | - | + | 0% | 0% |
| Siero Anaerobiosi 37°C | + | +++ | 5% | 31% |
| Scotta Anaerobiosi 37°C | ++ | ++ | 47% | 28% |
| Mix Anaerobiosi 37°C | -- | -- | 76% | 46% |
| Siero Anaerobiosi 40°C | + | +++ | 21% | 27% |
| Scotta Anaerobiosi 40°C | -- | --- | 83% | 69% |

* resa: Etanolo prodotto / substrato consumato

**percentuale della concentrazione iniziale

Tab. 3 - Resa, concentrazione massima di etanolo e residui di lattosio e galattosio a fine fermentazione

Conclusioni

In conclusione, sia siero che scotta si sono rivelati substrati adatti alla produzione di bioetanolo. Le migliori condizioni di fermentazione sono state ottenute con l'anaerobiosi a 37°C, e nel caso del siero si è raggiunta una buona resa sia a 37°C che a 40°C, con un tempo di fermentazione minore alla temperatura più alta. I rendimenti della fermentazione sono risultati, invece, piuttosto scarsi con la scotta; tuttavia, considerato il fatto che si tratta di uno scarto i cui riutilizzi possibili sono molto limitati, la resa in etanolo raggiunta a 37°C può essere considerata interessante. Non è da sottovalutare, inoltre, il possibile utilizzo alternativo di questa matrice come substrato di produzione di biomasse microbiche in fermentazioni aerobiche, ottenendo, simultaneamente alla produzione di biomassa, il totale abbattimento del carico in carbonio di questo refluo.

La possibilità di utilizzare siero e scotta come substrati di una trasformazione biotecnologica è pertanto da considerare una nuova opportunità, che consente di migliorare il valore aggiunto dei processi agroindustriali, ottenendo come prodotto secondario un biocarburante e riducendo contemporaneamente i costi di smaltimento dei reflui.

Bibliografia

- FONSECA G.G., HEINZLE E., WITTMANN C., GOMBERT A.K., 2008 - The yeast *Kluyveromyces marxianus* and its biotechnological potential. Appl Microbiol Biotechnol, 79:339-354.
- OZMIHIC S. AND KARGI F., 2007 - Comparison of yeast strains for batch ethanol fermentation of cheese-whey powder (CWP) solution. Letters in Applied Microbiology, 44:602-606.
- ZOPPELLARI F. AND BARDI L., 2011 - Production of bioethanol from whey and scotta by fermentation with *Kluyveromyces marxianus* var. *marxianus*. BAGECO Microbial Genetics and Ecology, Corfu, Grecia, 29 Maggio-2giugno 2011.

“BIODIVERSITY FRIEND”: CERTIFICARE LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ IN AGRICOLTURA

Gianfranco Caoduro¹, Pier Mauro Giachino²

¹ Presidente di World Biodiversity Association onlus

² Settore Fitosanitario - Regione Piemonte

Premessa

La biodiversità può essere definita come la varietà degli organismi presenti sul globo terrestre considerata a tutti i livelli, da quello intraspecifico, delle varianti genetiche dei singoli individui di una specie, al livello interspecifico relativo alle differenze tra specie e gruppi tassonomici diversi; essa comprende anche la diversità ecosistemica, cioè la varietà degli ecosistemi presenti in un determinato territorio. Fino ad oggi sulla terra sono state catalogate circa due milioni di specie, ma i naturalisti stimano che il numero totale sia almeno dieci milioni, tre quarti delle quali concentrate nelle foreste pluviali tropicali. Quindi, conosciamo soltanto un quinto delle specie animali e vegetali presenti sul nostro pianeta. Zoologi e botanici descrivono ogni anno migliaia di specie nuove, ma la distruzione delle foreste pluviali tropicali, al ritmo di 100.000 kmq all'anno, determina l'estinzione di un numero ancora maggiore di specie, facendo diventare la perdita di biodiversità una delle più gravi emergenze ambientali del nostro tempo.

Il riconoscimento di tale emergenza ha indotto 150 Paesi a sottoscrivere, al Summit mondiale di Rio del 1992, la “Convention on Biological Diversity”. Con lo scopo di promuovere uno sviluppo sostenibile, la Convenzione riconosce che la tutela della biodiversità non riguarda solo gli organismi viventi e i loro ecosistemi, ma coinvolge e influenza l'intera comunità umana e i suoi bisogni fondamentali (diritto al cibo, alla salute, alla qualità di aria, acqua e suolo). Malgrado i paesi membri della Convenzione si siano riuniti periodicamente per definire azioni e strategie, il tasso di perdita di biodiversità registra un aumento continuo. L'obiettivo minimo, fissato nella 6ª Conferenza di Johannesburg del 2002, era costituito dalla significativa riduzione, entro il 2010, del tasso attuale di perdita di biodiversità a livello globale, regionale e nazionale (Decisione 6/26).

Purtroppo, modelli di produzione e consumo insostenibili, mancanza di educazione e consapevolezza del problema a tutti i livelli non hanno portato a risultati apprezzabili: il tasso di perdita di biodiversità non ha registrato alcuna riduzione significativa; al contrario, la distruzione delle foreste pluviali procede a ritmi sempre molto elevati.

L'Unione Europea ha da tempo riconosciuto che la conservazione della biodiversità costituisce un obiettivo fondamentale della strategia per lo sviluppo sostenibile. Alla salvaguardia della diversità biologica del territorio, infatti,

sono strettamente legate altre emergenze ambientali, come i cambiamenti climatici e la disponibilità di risorse, sulle quali nei prossimi decenni si decideranno le sorti dell'intera comunità umana.

Nel corso del 2010, dichiarato dalle Nazioni Unite “Anno Internazionale della Biodiversità”, la World Biodiversity Association onlus ha elaborato e proposto la certificazione “Biodiversity Friend”, un nuovo protocollo per stimolare il mondo agricolo ad una presa di coscienza verso una produzione più attenta alla conservazione delle risorse naturali, soprattutto di quelle biologiche, in una prospettiva, non più dilazionabile, di sostenibilità dello sviluppo.

Certificare la tutela della biodiversità: la proposta di WBA onlus

In un mondo in continua trasformazione, l'uomo si trova a dover affrontare una sfida strategica per il futuro del pianeta: garantire, in un'ottica di sostenibilità, la produttività dei sistemi economici e la salvaguardia delle risorse naturali.

Di fronte a queste problematiche, numerose aziende prevedono, nell'ambito della propria attività, una “responsabilità ambientale” volta alla massima riduzione degli impatti dei processi produttivi sull'ambiente. L'azienda da semplice fornitore di prodotti, può diventare fornitore di servizi, con un impegno diretto e certificato nella tutela di foreste, aria, acqua e suolo, trasmettendo un messaggio di responsabilità e diventando anche veicolo attivo nell'educazione dei cittadini verso le tematiche della conservazione e dello sviluppo sostenibile.

Per molte aziende la responsabilità ambientale occupa una posizione importante, dato che un numero crescente di consumatori richiede garanzie che i sistemi di produzione rispondano a requisiti di sostenibilità nei confronti dell'ambiente.

Lo stesso programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP) ha stabilito che pratiche di tutela dell'ambiente in ambito agricolo hanno un grande effetto sull'immagine dell'azienda. In questo contesto diviene fondamentale e strategico anche comunicare ai consumatori l'impegno ambientale profuso dall'azienda. Fino ad oggi, infatti, la comunicazione ha sottovalutato l'impegno delle aziende, laddove esiste, con il risultato che il cliente/consumatore non riesce ad assegnare al produttore virtuoso un ruolo riconosciuto nelle dinamiche di sostenibilità ambientale. In riferimento ai temi della conservazione dell'ambiente e nello specifico della biodiversità, il mondo agricolo si trova nella necessità di predisporre precisi punti

di riferimento intorno ai quali elaborare le proprie politiche di mercato. Gli stessi obiettivi 4 e 5 di Agenda 21 sono dedicati alla conservazione delle risorse naturali e, in particolare, alla gestione delle risorse idriche, delle fonti energetiche, della protezione degli ecosistemi marini, delle foreste, della lotta contro la desertificazione e della conservazione della biodiversità.

World Biodiversity Association onlus dalla sua fondazione nel 2004, si è impegnata nella conoscenza e conservazione degli *hot-spots* o punti ad elevata biodiversità in Italia e nel mondo. L'Associazione ha due "mission" principali: "Discovering Biodiversity", per censire la biodiversità, attraverso spedizioni naturalistiche nelle aree dove questa è più concentrata, e "Conservation by Education", per promuovere il mantenimento della biodiversità attraverso una capillare azione educativa, in particolare rivolta alle giovani generazioni. WBA onlus si avvale di un Comitato Scientifico costituito da docenti universitari, botanici e zoologi che supportano l'associazione anche nell'attività editoriale, scientifica e divulgativa.

In relazione alla responsabilità ambientale, l'associazione promuove tra le imprese agricole una maggiore consapevolezza del ruolo che esse possono rivestire nella tutela dell'ambiente e nella sensibilizzazione dei loro clienti. Sempre in questa direzione si è attivata per sviluppare e proporre percorsi di certificazione per aziende, prodotti e processi in grado di offrire all'utente/consumatore garanzie che l'attività produttiva non comporti una perdita della biodiversità del territorio. Tale percorso, originariamente denominato "**Biodiversity Loss Free**" (BLF), è stato presentato nel corso della conferenza "*Agricoltura e Biodiversità: esperienze a confronto*" tenutasi il 3 ottobre 2009 a Zero Branco (TV), in occasione della "Nona Giornata della Biodiversità".

Con l'apporto del gruppo di lavoro interno costituito da naturalisti, agronomi e forestali, WBA onlus ha elaborato una certificazione di qualità che, partendo dai presupposti di BLF, sia in grado di stimolare le aziende ad aumentare la complessità biologica degli agrosistemi, verso una reale sostenibilità e qualità delle produzioni. La nuova procedura, denominata "**Biodiversity Friend**", quindi, non si limita a certificare l'impegno dell'azienda in direzione di una riduzione significativa della perdita di biodiversità sul territorio, ma rappresenta uno stimolo per la stessa azienda verso un incremento progressivo della diversità biologica, che può corrispondere ad un miglioramento della salubrità e qualità dei prodotti.

In modo più estensivo, possono essere certificati Biodiversity Friend un prodotto e un'azienda che garantiscano la conservazione della biodiversità nel territorio da cui trae origine il prodotto o nel quale opera l'azienda. Biodiversity Friend certifica che i processi produttivi non comportano perdite di biodiversità; certifica inoltre che l'azienda è costantemente impegnata nel miglioramento della qualità dell'ambiente in cui opera.

In questo senso gli agricoltori diventano, finalmente, veri

e propri tutori dell'integrità ambientale del territorio e tali dovranno essere considerati sia dall'opinione pubblica (che rappresenta anche i consumatori) sia dai responsabili dei processi decisionali (amministratori, politici, ecc.). Il protocollo Biodiversity Friend (BF) considera gli impatti ambientali delle attività agricole nei confronti della qualità ecosistemica e della biodiversità. BF ha l'obiettivo di definire un quadro completo delle interazioni di un prodotto o di un servizio con la diversità biologica del territorio. Il nuovo standard suggerisce strategie operative per migliorare la qualità ambientale, con lo scopo di rendere minimo l'impatto delle attività agricole sugli agrosistemi e sulla loro biodiversità.

Le strategie operative sono state definite in 12 azioni che si riferiscono a:

- modalità di controllo delle avversità biotiche
- modalità di ricostituzione della fertilità dei suoli
- gestione razionale delle risorse idriche
- presenza sul territorio di siepi e/o boschi
- presenza sul territorio di specie vegetali nettariifere
- conservazione della biodiversità agraria
- qualità dei suoli
- qualità delle acque superficiali
- qualità dell'aria
- utilizzo di fonti rinnovabili per l'approvvigionamento energetico
- tecniche produttive a basso impatto
- altre azioni che possono avere benefici effetti sulla biodiversità.

La valutazione della qualità ambientale attraverso i bioindicatori

Il disciplinare "Biodiversity Friend" per valutare la qualità di suoli, acque superficiali e aria nelle aziende agricole si avvale di metodi sintetici appositamente sviluppati sulla base di metodologie di indagine proprie del biomonitoraggio. Com'è noto, il biomonitoraggio rileva le alterazioni ambientali mediante l'uso di organismi viventi; esso si basa sul presupposto che qualsiasi fattore di disturbo che modifichi le condizioni ambientali produce effetti sugli organismi viventi e sulle loro comunità. Alcuni organismi, detti bioindicatori, sono molto sensibili agli agenti inquinanti e sono particolarmente adatti ad essere utilizzati come indicatori della qualità di aria, acqua e suolo.

La valutazione dello stato di naturalità o di alterazione dei



suoli agrari può essere efficacemente effettuata mediante lo studio delle comunità della pedofauna. Infatti, qualsiasi alterazione dell'ambiente edafico viene "registrata" dalle comunità degli invertebrati viventi in esso (collemboli, acari, anellidi, ecc.). Quindi, questi organismi possono essere utilizzati come rilevatori di variazioni delle condizioni naturali. Il metodo per valutare la Qualità Biologica del Suolo (QBS) del disciplinare BF consiste in un indice sintetico, modificato rispetto al metodo proposto da Parisi nel 2001, in grado di valutare la biodiversità della pedofauna del suolo esaminato. Anche per la valutazione della qualità delle acque superficiali il disciplinare BF utilizza le comunità biologiche acquatiche, in particolare i macroinvertebrati impiegati per il calcolo dell'Indice Biotico Esteso. Il metodo semplificato prevede il campionamento tramite retino immanicato della fauna e l'utilizzo di un'apposita scheda di rilievo che permette il calcolo di un indice numerico sintetico relativo alla diversità biologica rilevata. Infine, per la valutazione della qualità dell'aria viene utilizzato un metodo che valuta la presenza e la frequenza di licheni sulle cortecce degli alberi. La procedura di misura utilizzata prevede il calcolo dell'Indice di Biodiversità Lichenica (IBL) che misura presenza e frequenza di licheni epifiti in relazione ad esposizione a inquinamento atmosferico e/o ad altri tipi di stress ambientale. Il metodo semplificato utilizzato dal disciplinare BF segue, a grandi linee, le procedure illustrate nel *Manuale di applicazione dell'indice*, pubblicato da ANPA nel 2001.

Obiettivi e ricadute sull'ambiente e sul settore primario

La certificazione "Biodiversity Friend" si configura come un Progetto ad ampio respiro che, partendo dal settore primario, potrà estendersi a tutti gli altri settori produttivi per fare, finalmente, a livello globale, un passo avanti determinante verso la conservazione della biodiversità. Fino ad oggi, infatti, le politiche di conservazione non sono risultate efficaci perché non hanno saputo coinvolgere in modo sinergico il mondo produttivo. Al contrario, produzione e protezione dell'ambiente sono spesso entrate in conflitto determinando incomprensioni, radicalizzazione delle posizioni e, purtroppo, crisi ambientali di portata planetaria. La proposta, in sostanza, ha come obiettivo finale l'armonizzazione tra produzione e conservazione, l'unica possibilità per uno sviluppo realmente sostenibile.

La certificazione BF parte dal presupposto che un prodotto di qualità può essere ottenuto soltanto in un ambiente di qualità. Se il sistema produttivo è attento al mantenimento della biodiversità e degli equilibri biogeochimici, anche il prodotto, ottenuto in tale contesto, possiede requisiti di qualità elevati. La certificazione BF, quindi, fornisce ai consumatori informazioni sulla qualità dell'agrosistema nel quale è stato ottenuto il prodotto, conferendogli un valore aggiunto, e certifica che quell'agrosistema ha requisiti di naturalità elevati. Inoltre, sul marchio BF sono riportati: nome dell'ente certificatore, numero di certificato, data di scadenza della certificazione, stato e provincia di provenienza del prodotto e sito web del marchio. Nella sezione "Registro" del sito www.biodiversityfriend.it

org è possibile per il consumatore conoscere le caratteristiche dell'azienda produttrice e verificare che il prodotto corrisponda ai requisiti dichiarati in etichetta.

Le ricadute attese in termini di miglioramento ambientale sono elevate e, potenzialmente, possono riguardare tutte le attività umane. Un ambiente più ricco di biodiversità è un ambiente più sano, che offre prodotti di qualità, dotati di proprietà organolettiche migliori. Una migliore qualità dell'ambiente e del cibo avrà sicuramente ripercussioni positive sullo stato sanitario generale della popolazione; è dimostrato scientificamente che moltissime malattie sono direttamente correlate proprio ad alterazioni ambientali e a cibo con requisiti di scarsa qualità.

Il miglioramento della qualità ambientale avrà effetti benefici anche sulla promozione agrituristica del territorio, con una maggiore propensione da parte degli utenti/consumatori verso aree, come quelle di pianura, tradizionalmente poco considerate dal punto di vista paesaggistico e turistico-ricreativo. In questo contesto, l'introduzione negli ambienti agrari di aree a bosco e a siepe, la maggiore attenzione alla qualità di aria, acqua e suolo, il recupero di antiche varietà colturali e di razze animali dell'agricoltura tradizionale, consentiranno un netto miglioramento delle caratteristiche anche del paesaggio agrario pianiziale che potrà, finalmente, essere equiparato dal punto di vista della qualità ambientale alle aree collinari e montane. Le aree agricole torneranno ad essere espressione della tradizione contadina, della sua tipicità storica, economico-sociale e culturale.

Anche le ricadute attese in termini economici sono di notevole interesse. Oggi, la maggior parte dei consumatori è in grado di riconoscere la qualità dei prodotti sulla base di molteplici indicatori e di fare scelte più etiche, attente alla tutela dell'ambiente e delle persone coinvolte nel processo produttivo. Sempre più spesso i consumatori richiedono informazioni che vanno al di là delle semplici caratteristiche del prodotto, ma tendono a condividere la responsabilità delle scelte delle aziende produttrici che, a loro volta, sono sempre più attente alla comunicazione della loro responsabilità nei confronti della qualità dell'ambiente in cui operano. Questa è una tendenza sempre più diffusa soprattutto nel settore primario.

Il marchio "Biodiversity Friend" garantisce scientificamente che il prodotto proviene da agrosistemi con un elevato grado di naturalità ed è stato ottenuto con processi produttivi ad impatto minimo sull'ambiente. Sarà, quindi, identificato anche come un prodotto sano, frutto di un processo produttivo che ha come principio di base la sostenibilità. Un simile modello produttivo, basato sulla valorizzazione delle produzioni locali, potrà favorire processi di riequilibrio del mercato in una prospettiva di maggiore equità sia per i produttori sia per i consumatori. Infatti, da una parte sono attesi maggiori ricavi da parte dei produttori, conseguenti all'uso più razionale delle risorse e alla valorizzazione di prodotti ottenuti attraverso processi produttivi attenti alla salvaguardia ambientale; dall'altra, è atteso un maggiore risparmio per il consumatore che, opportunamente informato, potrà godere di una rete distributiva più

attenta alla provenienza e alla stagionalità delle produzioni. Altre possibili importanti ricadute sono:

- creazione e rafforzamento di reti tra mondo della ricerca, Università, Associazioni e Imprese;
- ricerca e sviluppo di tecniche di indagine territoriale innovative, rigorose dal punto di vista scientifico, ma semplici e sintetiche, in modo da poter essere utilizzate anche dagli stessi agricoltori/gestori del territorio per valutare i loro progressi verso un'agricoltura

sostenibile;

- promozione di imprenditorialità e creazione di nuovi posti di lavoro in agricoltura e nel settore della certificazione ambientale;
- acquisizione di una maggiore consapevolezza da parte dell'opinione pubblica sui rapporti ambiente-cibo-salute;
- promozione di campagne di educazione ambientale, alimentare e sanitaria, volte alla formazione dei giovani sui temi della sostenibilità dello sviluppo;
- assistenza tecnico-scientifica volta al potenziamento

SCHEDA DI DISCIPLINARE PER LA CERTIFICAZIONE “Biodiversity Friend”

| AZIONE/INDICATORI | VERIFICA/ADEMPIMENTO | PUNTI |
|--|---|--------|
| 1) L'azienda applica modalità di controllo delle avversità biotiche che determinano impatti nulli o minimi sulle specie animali e vegetali presenti sul territorio? | Verificare che l'azienda sia certificata “Agricoltura Biologica” o “Produzione Integrata” o comunque adotti pratiche agronomiche tese a ridurre le avversità e segua protocolli di lotta biologica o di lotta integrata attestabili attraverso la documentazione di acquisto dei presidi fitosanitari utilizzati. | 18/100 |
| 2) L'azienda applica modalità di ricostituzione della fertilità dei suoli che determinano impatti nulli o minimi sulle specie animali e vegetali presenti sul territorio? | Verificare che l'azienda utilizzi concimi organici, concimi minerali e pratiche agronomiche idonee per ripristinare le perdite di fertilità dei suoli. | 7/100 |
| 3) L'azienda gestisce le risorse idriche in modo razionale? | Verificare che l'azienda disponga di un piano di irrigazione basato sul bilancio idrico delle singole colture. | 5/100 |
| 4) Nell'azienda sono presenti aree permanenti a siepe o a bosco su una superficie complessiva non inferiore al 5% della superficie totale? Sono inoltre presenti terrazzamenti in pietra o muretti a secco in grado di favorire il drenaggio naturale delle acque e di ospitare numerose specie vegetali e animali? | Verificare con la cartografia catastale aziendale la distribuzione delle superfici coperte da siepi o boschi : → 5% = 10 punti → 4% = 8 punti → 3% = 6 punti → 2% = 4 punti → 1% = 2 punti 1 punto ogni 300 m lineari di muretti a secco | 10/100 |
| 5) L'azienda facilita la diffusione di insetti pronubi attraverso la diffusione di specie vegetali nettariifere? | Verificare che nell'azienda siano presenti specie arboree, arbustive ed erbacee nettariifere in grado di favorire l'azione degli insetti impollinatori . | 7/100 |
| 6) L'azienda ha adottato strategie per la tutela della biodiversità agraria e delle risorse genetiche autoctone attraverso il recupero di varietà vegetali e di razze animali della tradizione agricola? | Verificare che in azienda siano presenti varietà vegetali e/o razze animali , patrimonio della tradizione contadina ed espressione del territorio e della sua tipicità storica, economico-sociale e culturale. | 5/100 |
| 7) I suoli dell'azienda sono biologicamente attivi e presentano caratteristiche di ottima o buona qualità? | Verificare che nei suoli esaminati siano presenti specie della pedofauna indicatrici di ottima o buona qualità (QBS - Qualità Biologica dei Suoli), utilizzate nel biomonitoraggio della qualità di suoli . | 10/100 |

| AZIONE/INDICATORI | VERIFICA/ADEMPIMENTO | PUNTI |
|--|--|--------|
| 8) Le acque superficiali presenti nell'azienda o nelle zone limitrofe presentano caratteristiche di ottima o buona qualità? | Verificare che nei corsi d'acqua esaminati siano presenti comunità biologiche corrispondenti alle classi I e II dell'Indice Biotico Esteso, utilizzato per il biomonitoraggio della qualità delle acque superficiali . Ove applicabile, l'azienda deve essere in possesso delle autorizzazioni ad eventuali emungimenti/derivazioni tenendo conto anche di eventuali Piani di Tutela delle Acque regionali. | 8/100 |
| 9) Lo stato medio dell'atmosfera (qualità dell'aria) in azienda e nelle zone limitrofe presenta caratteristiche di buona qualità? | Verificare che lo stato medio dell'aria presenti caratteristiche qualitative da discrete ad eccellenti mediante il ricorso a tecniche di biomonitoraggio della qualità dell'aria basate sulla presenza di licheni epifiti da rilevare sulla scorza di alberi all'interno dell'azienda o nell'immediato circondario, utilizzando l'Indice di Biodiversità Lichenica (IBL). Ove applicabile, l'azienda deve tener conto di eventuali piani di tutela della qualità dell'aria. | 8/100 |
| 10) L' energia utilizzata dall'azienda deriva prevalentemente da fonti rinnovabili, cioè utilizzando biomasse, acqua, sole o vento? | Verificare che l'energia utilizzata nei processi produttivi dell'azienda provenga prevalentemente da fonti rinnovabili. È preferibile che l'energia da fonti rinnovabili sia prodotta, almeno in parte, all'interno della stessa azienda. | 6/100 |
| 11) In un'ottica di responsabilità ambientale , l'azienda adotta tecniche produttive a basso impatto, e osserva la normativa applicabile in materia di rifiuti e sostanze pericolose (compresi oli esausti) e adotta meccanismi di compensazione degli impatti della produzione sugli ecosistemi? | Verificare che l'azienda sia coinvolta in modo diretto nella limitazione degli impatti (es. uso di materiali biodegradabili, riciclaggio dei rifiuti, razionalizzazione delle risorse idriche, risparmio energetico, conservazione del suolo agrario, ecc.); inoltre, può dimostrare il proprio impegno nella compensazione degli impatti attraverso il sostegno di azioni dirette alla conservazione della biodiversità, mediante presentazione di documentazione originale. | 6/100 |
| 12) L'azienda promuove altre azioni che hanno un'influenza positiva sulla conservazione o sull'incremento della biodiversità del territorio? | Indicare quali azioni , diverse da quelle sopra elencate, l'azienda ha messo in atto per favorire la complessità biologica dell'agrosistema. | 10/100 |

Per ottenere la certificazione l'azienda deve raggiungere un punteggio minimo di ingresso di 60 punti su 100. Il punteggio minimo di 60/100 (sessanta/centesimi) deve essere comunque raggiunto dal soggetto richiedente assolvendo obbligatoriamente, in modo positivo ai primi due adempimenti previsti dal disciplinare.

Per mantenere la certificazione l'azienda si impegna a incrementare la biodiversità attraverso idonee azioni che saranno indicate dai certificatori e verificate nei controlli successivi. Non saranno richiesti ulteriori interventi migliorativi a favore della biodiversità al raggiungimento di un punteggio di 80 punti su 100.