

Nuovi sistemi alimentari – Caso studio:

Fermentazione di precisione e carne coltivata

Ad uso esclusivo di investitori professionali – Azioni

Gennaio 2023

Per nutrire una popolazione in crescita [in modo sostenibile](#) sono necessari nuovi sistemi alimentari. Entro il 2030 dobbiamo restituire alla natura 1 miliardo di ettari di territorio riducendo del 20% i terreni destinati all'agricoltura.¹

La pandemia di Covid-19 ha messo a nudo la fragilità del sistema alimentare globale e il conflitto in Ucraina continua a destabilizzare le filiere. È essenziale che i sistemi alimentari siano pronti ad affrontare gli shock futuri, che richiederanno innovazione e implementazione di nuove tecnologie per distribuire cibo a tutti nel rispetto dei confini planetari. Queste trasformazioni sono già in corso e le società innovative stanno sviluppando soluzioni sostenibili in tutta la catena del valore.



La transizione verso i nuovi sistemi alimentari modificherà i pool di profitti esistenti e ne creerà di nuovi. Il mercato che ne conseguirà dovrebbe fruttare ricavi annui pari a 1'500 miliardi USD su scala globale entro il 2030.² Oltre alle aziende che realizzano direttamente prodotti a base di nuove proteine, questa transizione creerà opportunità d'investimento sotto forma di società che offrono prodotti e servizi specialistici abilitanti lungo la catena del valore.

Tra le nuove proteine, i sostituti della carne a base vegetale sono i più vicini all'ingresso sul mercato di massa. Tuttavia, in questo caso studio tematico prendiamo in esame i più recenti modelli aziendali che emergono nel campo delle proteine alternative. La fermentazione di precisione e la carne coltivata rappresentano due approcci diversi alla produzione e che meritano un'analisi più attenta.



Conor Walsh, CFA
Lead Portfolio Manager



Pascal Menges
Head of Research &
Investment Process



Matthew Watkins
Senior Analyst

¹ PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. [Chronic Land Degradation: UN Offers stark warnings and practical remedies in Global Land Outlook 2](#). Pubblicato nel 2022. Accesso: novembre 2022.

² Analisi LOIM.

PRODUZIONE DI CARNE: LA SFIDA DELLA SOSTENIBILITÀ

La transizione necessaria verso nuovi sistemi alimentari è in fase di accelerazione. Cambierà in modo radicale le modalità di produzione, distribuzione e consumo di derrate alimentari.

Disboscamento dei terreni. Il disboscamento dei terreni da destinare all'agricoltura è la principale causa di deforestazione. Questo processo influisce negativamente sulla biodiversità ed è una grande fonte di emissioni di gas a effetto serra. Oggi, circa 5 miliardi di ettari di terra – quasi 5 volte la Cina – sono utilizzati per l'agricoltura.³ L'impiego di pratiche agricole rigenerative, tra cui la riduzione del dissodamento, l'inerbimento e le tecniche agroforestali, potrebbero dare impulso al sequestro del carbonio nel suolo e alla riduzione dell'uso di fertilizzanti sintetici. La sovrapplicazione di fertilizzanti – in particolare quelli che utilizzano l'ammoniaca – contribuisce pesantemente all'inquinamento atmosferico attraverso il rilascio di polveri sottili nel mondo. La sovrapplicazione di fertilizzanti contribuisce pesantemente all'inquinamento idrico e atmosferico attraverso il rilascio di polveri sottili nel mondo.

Modello inefficiente. Quasi l'80% di tutti i terreni agricoli è utilizzato per produrre carne e prodotti lattiero-caseari. In cambio, questo 80% di terra restituisce solo il 20% delle calorie globali e il 37% di proteine. I prodotti legati agli animali da allevamento sono responsabili dell'83% dell'utilizzo dei terreni agricoli, del 60% delle emissioni di gas a effetto serra (GHG), del 57% dell'inquinamento idrico e del 56% dell'inquinamento atmosferico.⁴

Resistenza agli antibiotici. I prodotti industriali a base di carne e lattiero-caseari stanno contribuendo alla resistenza antibatterica. Negli Stati Uniti viene utilizzata una quota pari all'80% di antibiotici per prevenire le infezioni e aumentare la produttività negli allevamenti.⁵ Le pratiche di allevamento industriali stanno creando le condizioni ideali per la comparsa di malattie zoonotiche dovute all'utilizzo eccessivo di antibiotici, all'elevata densità di bestiame e alla bassa diversità genetica.⁶

Soluzioni alternative. Secondo le stime, 1 porzione su 10 di carne, uova e latticini assunta nel 2035 deriverà da fonti alternative.⁷ Le proteine alternative hanno il potenziale di ridurre sostanzialmente l'uso di energia e suolo nell'agricoltura. La carne coltivata, ad esempio, richiede meno energia e l'1% di utilizzo del suolo rispetto

alla produzione bovina tradizionale.⁸ Dovrebbe inoltre avere un volume di emissioni significativamente inferiore rispetto ai settori degli allevamenti suini e avicoli tradizionali.

L'evoluzione dell'indice di fiducia dei consumatori, le politiche di sostegno dei governi e il rapido avanzamento delle tecnologie sono tutti fattori che contribuiscono alla crescita del settore delle proteine alternative quale strumento per affrontare le sfide della sostenibilità. Con il progressivo adattamento del mercato, si rileva un rapido calo dei costi di produzione che raggiungeranno la parità di prezzo con gli equivalenti di origine animale. Il mercato globale della carne oggi si attesta a USD 2'000 miliardi. Abbinando questo valore a quello dei prodotti lattiero-caseari, il mercato di riferimento per le soluzioni alternative raggiunge quasi USD 2'500 miliardi.

FERMENTAZIONE DI PRECISIONE: UNA SOLUZIONE DI SOSTENIBILITÀ

La fermentazione di precisione continua a guadagnare terreno nell'ambito delle proteine alternative man mano che questa tecnologia relativamente matura trova nuove applicazioni.

Animal-free, ossia privo di sostanze di origine animale.

Gli enzimi prodotti tramite la fermentazione di precisione vengono utilizzati da decenni e vengono [impiegati per produrre](#) agenti aromatizzanti, vitamine, pigmenti naturali e grassi. Questo processo viene ora applicato nel campo delle proteine alternative per produrre proteine che replicano le proprietà desiderate dei prodotti animali, ma senza gli animali.

Coltivazione delle proteine. In questo processo, il materiale genetico delle proteine animali desiderate viene integrato in un organismo ospite efficiente, il quale viene poi coltivato nelle vasche di fermentazione. La proteina viene successivamente separata dalle cellule ospite e purificata.

Guadagnare slancio. Il numero di società che utilizzano la fermentazione di precisione è in continuo aumento. The EVERY Company, ad esempio, produce proteine delle uova prive di sostanze di origine animale. Impossible Meat utilizza la fermentazione di precisione per creare un ingrediente chiamato 'eme', responsabile dei sapori e degli aromi esclusivi della carne.⁹

³ Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura. [The State of Food and Agriculture 2021](#). Pubblicato nel 2021. Accesso: novembre 2022.

⁴ Poore, J. e Nemecek, T. [Reducing food's environmental impacts through producers and consumers](#). Pubblicato su Science, 2018. Accesso: novembre 2022.

⁵ Organizzazione mondiale della sanità. [Stop using antibiotics in healthy animals to prevent the spread of antibiotic resistance](#). Pubblicato a novembre 2017. Accesso: novembre 2022.

⁶ Brozek, W. [Industrial Animal Farming and Zoonotic Risk: COVID-19 as a Gateway to Sustainable Change? A Scoping Study](#). Pubblicato da Sustainability ad agosto 2021. Accesso: novembre 2022.

⁷ (Witte, B. et al. [Food for Thought: The Protein Transformation](#). Pubblicato da Boston Consulting Group a marzo 2021. Accesso: novembre 2022.

⁸ Tuomisto, H.L. e M.J. de Mattos. [Environmental impacts of cultured meat production](#). Pubblicato da Environmental Science and Technology nel 2011. Accesso: novembre 2022.

⁹ Gli eventuali riferimenti a società o titoli specifici non costituiscono una raccomandazione per l'acquisto, la vendita, la detenzione o l'investimento diretto in tali società o titoli. Non si deve in alcun modo ritenere che le raccomandazioni formulate in futuro genereranno una remunerazione o eguaglieranno la performance dei titoli discussi nel presente documento.

Raccolta di capitali. Le società di questo ramo hanno raccolto 1,69 miliardi USD nel 2021, triplicando l'importo raccolto nel 2020.¹⁰ Solo nell'ultimo anno sono state fondate quindici note start-up dedicate all'uso della fermentazione per le proteine alternative. Tuttavia, a fronte della natura più rischiosa delle start-up, tendiamo ad adottare un approccio diverso all'investimento in questo ramo. Utilizziamo un approccio "pala e piccone" che ci consente di beneficiare della crescita del settore senza esporci al rischio idiosincratico delle start-up.

CARNE COLTIVATA: UNA SOLUZIONE DI SOSTENIBILITÀ

La carne coltivata rappresenta un mercato meno sviluppato che ha una notevole capacità di crescita alla luce dei vantaggi che presenta rispetto all'agricoltura animale tradizionale.

Fare di più con meno. Il processo richiede l'approvvigionamento di cellule staminali che vengono quindi coltivate in bioreattori. Si stima che [150 bovini](#) potrebbero soddisfare il consumo globale di manzo mediante questo processo, rispetto al totale di 1,5 miliardi attualmente allevati oggi.¹¹ Non si deve ricorrere alla macellazione degli animali e la produzione ha bisogno di risorse significativamente ridotte in termini di utilizzo del suolo e delle risorse idriche. Inoltre, non richiede antibiotici e non produce contaminazione batterica.

Shock dell'offerta. Le filiere per i prodotti a base di carne tradizionali sono in genere lunghe e complesse. La guerra in Ucraina è stata utile per dimostrare la vulnerabilità di queste filiere rispetto agli impatti esterni e l'importanza dei principi di ['on-shoring'](#) o ['near-shoring'](#) per ridurre al minimo le criticità. La carne coltivata può potenzialmente essere meno vulnerabile a questi shock sul lato dell'offerta, considerata la sua maggiore capacità di produzione centralizzata. Rappresenta inoltre l'opportunità di ridurre i livelli elevati di gas a effetto serra associati alle singole fasi della [filiera](#).

Riduzione delle emissioni. I sistemi di produzione di bestiame in particolare sono associati a emissioni elevate e hanno dato un contributo significativo al [cambiamento climatico antropogenico](#). Ogni fase della catena contribuisce all'emissione di gas a effetto serra (GHG), tra cui la coltivazione di mangimi, la conversione di terreni in pascoli o in produzione di mangimi e la relativa generazione di energia derivata dai combustibili fossili per i macchinari e per la realizzazione di fertilizzanti.

Utilizzo da parte dei consumatori. Singapore è diventato il primo paese al mondo ad aver approvato la carne coltivata in laboratorio [nel 2020](#). La Singapore Food Agency (SFA) rileva nello specifico che la carne coltivata ha il potenziale di mitigare alcune delle [sfide alimentari](#) del paese, aggravate dalla pandemia. Il primo stabilimento industriale al mondo di carne coltivata ha aperto in Israele nel 2022 e, secondo quanto segnalato, vanta una produzione giornaliera

di 500 chili di prodotto. Altri paesi potrebbero evidenziare valori leggermente inferiori a questo. La [US Food and Drug Administration \(FDA\)](#), l'autorità sanitaria americana, ha recentemente approvato i [prodotti di carne coltivata in laboratorio di Upside Foods](#), aprendo la strada ad altre aziende.

SOCIETÀ ALLINEATE

Le società stanno creando nuovi pool di profitti sviluppando o fornendo soluzioni che promuovono la crescita di proteine alternative. Di seguito sono riportati degli esempi di società specializzate in questi settori. Vengono forniti a mero titolo informativo e non sono necessariamente società presenti nel nostro portafoglio né rappresentano consigli d'investimento.

SOCIETÀ	SOLUZIONE
Royal DSM	Una società che opera nel settore delle biotecnologie e che investe nell'intelligenza artificiale per migliorare l'efficienza e l'efficacia dello sviluppo di prodotti a base biologica e di tecnologie di produzione.
GEA	Fornitore di tecnologie e di attrezzature per le fasi principali del processo di produzione di proteine a base vegetale.
Thermo Fisher	Fornitore statunitense di prodotti farmaceutici e di biotecnologie, leader nel settore dei supporti per le colture cellulari, materiale di base essenziale per la coltivazione della carne in laboratorio.

SOCIETÀ NON QUOTATE

Di seguito sono riportati alcuni esempi di società non quotate attualmente attive nel campo delle proteine alternative. La nostra ricerca si estende anche a specifiche opportunità che sono allineate a questa tendenza e che potrebbero arrivare sul mercato in un secondo momento.

SuperMeat	Controlla e gestisce il primo stabilimento di carne coltivata in Israele.
Liberation Labs	Si specializza in soluzioni che consentono la commercializzazione della fermentazione di precisione, tra cui stabilimenti appositamente realizzati, adattabili per soddisfare una quota pari o superiore all'80% del mercato delle proteine alternative.
VitroLabs	Una start-up che sviluppa pelle coltivata in laboratorio tramite l'ingegneria tissutale.

¹⁰ The Good Food Institute. [State of the industry report: fermentation](#). Pubblicato nel 2021. Accesso: dicembre 2022.

¹¹ Analisi LOIM.

INFORMAZIONI IMPORTANTI

Ad uso esclusivo di investitori professionali.

Il presente documento è pubblicato da Lombard Odier Asset Management (Europe) Limited, una società autorizzata e regolamentata dalla Financial Conduct Authority ("FCA"), iscritta nel registro FCA con il numero 515393.

Lombard Odier Investment Managers ("LOIM") è un nome commerciale. Questo documento è fornito esclusivamente a scopo informativo e non costituisce un'offerta o una raccomandazione di acquisto o vendita di titoli o servizi. Non è destinato alla distribuzione, alla pubblicazione o all'uso in qualsiasi giurisdizione in cui tale distribuzione, pubblicazione o uso sarebbe illegale. Il presente materiale non contiene raccomandazioni o consulenze personalizzate e non intende sostituire un'assistenza professionale in materia di investimenti in prodotti finanziari. Prima di effettuare una transazione qualsiasi, l'investitore dovrebbe valutare attentamente se l'operazione è idonea alla propria situazione personale e, ove necessario, richiedere una consulenza professionale indipendente riguardo ai rischi e a eventuali conseguenze legali, normative, creditizie, fiscali e contabili. Il presente documento è proprietà di LOIM ed è rivolto al destinatario esclusivamente per uso personale. Non può essere riprodotto (in tutto o in parte), trasmesso, modificato o utilizzato per qualsiasi altro scopo senza il previo consenso scritto di LOIM. Questo documento contiene le opinioni di LOIM alla data di pubblicazione.

Né il presente documento, né alcuna sua copia possono essere inviati, portati o distribuiti negli Stati Uniti d'America, in uno dei suoi territori o possedimenti o in aree soggette alla sua giurisdizione, o a beneficio di un Soggetto Statunitense. A tal fine, la definizione "Soggetto Statunitense"

indicherà qualsiasi cittadino o residente degli Stati Uniti d'America; una partnership costituita o esistente in qualsivoglia Stato, territorio o possedimento degli Stati Uniti d'America; una società costituita ai sensi delle leggi vigenti negli Stati Uniti d'America o in qualsivoglia loro Stato, territorio o possedimento; o qualsiasi patrimonio o società fiduciaria che siano soggetti all'imposta sul reddito federale degli Stati Uniti indipendentemente dalla fonte del loro reddito.

Fonte delle cifre: se non diversamente specificato, le cifre sono preparate da LOIM.

Sebbene alcune informazioni siano state ottenute da fonti pubbliche ritenute affidabili, senza una verifica indipendente, non possiamo garantire la loro accuratezza o la completezza di tutte le informazioni disponibili da tali fonti pubbliche.

I punti di vista e le opinioni espresse hanno solo scopo informativo e non costituiscono una raccomandazione da parte di LOIM di acquistare, vendere o detenere alcun titolo. I giudizi e le opinioni sono validi alla data della presentazione, possono essere soggetti a modifiche e non devono essere interpretati come consigli di investimento.

Il presente documento non può essere (i) riprodotto, fotocopiato o duplicato, in alcuna forma o maniera, né (ii) distribuito a persone che non siano dipendenti, funzionari, amministratori o agenti autorizzati del destinatario, senza il previo consenso di Lombard Odier Asset Management (Europe) Limited. Nel Regno Unito questo documento rappresenta materiale di marketing ed è stato approvato da Lombard Odier Asset Management (Europe) Limited, che è autorizzata e regolamentata dalla FCA.

©2023 Lombard Odier IM. Tutti i diritti riservati.