

Alla frontiera della produzione alimentare: la carne c.d. coltivata nell'Unione europea fra divieti e mancanza di pareri scientifici

MARIA GIULIA CORAZZA*

Abstract: *The agrifood sector increasingly relies on technological innovations that could represent important allies in the urgent transition to more sustainable food systems. However, innovations such as Novel Foods pose regulatory issues and criticalities that must be addressed by national and supranational legislators and policymakers. The present paper aims at analyzing these issues through the exam of a paradigmatic case study: the discipline of the so-called cultured meat. By examining the recent Italian law prohibiting the production and marketing of cultured meat, the paper will also study the EU legislation on Novel Foods as well as the interesting example of the Singapore's regulation. The debate that will emerge from this study imposes to seriously pay attention to the regulatory challenges concerning innovative food products, with the final purpose to ensure, at the same time, sustainability, environmental protection and food safety.*

Sommario: 1. Regolare un settore agro-alimentare sotto stress: l'apporto dell'innovazione tecnologica e scientifica dinnanzi alla sfida della sostenibilità. – 2. La disciplina dei *Novel Foods* ed il caso della carne c.d. coltivata: un dibattito complesso. – 3. La Legge italiana sul divieto di commercializzazione della c.d. carne sintetica e il quadro normativo europeo dettato dal Regolamento (UE) 2283/2015. – 4. La carne coltivata nel mondo: cenni alla normativa di Singapore. – 5. La necessità di un costruttivo dialogo multilivello per affrontare la sfida regolatoria dell'innovazione.

Data della pubblicazione sul sito: 5 gennaio 2024

Suggerimento di citazione

M.G. CORAZZA, *Alla frontiera della produzione alimentare: la carne c.d. coltivata nell'Unione europea fra divieti e mancanza di pareri scientifici*, in *Forum di Quaderni Costituzionali*, 4, 2023. Disponibile in: www.forumcostituzionale.it.

* Dottoressa magistrale in Giurisprudenza e laureata frequentatrice nel Dipartimento di Giurisprudenza, studi politici e internazionali nell'Università degli Studi di Parma. Indirizzo mail: mariagiulia.corazza@studenti.unipi.it.

1. Regolare un settore agro-alimentare sotto stress: l’apporto dell’innovazione tecnologica e scientifica dinnanzi alla sfida della sostenibilità

Oggi più che mai, la promozione di sistemi agro-alimentari sostenibili risulta di vitale importanza: sono noti, infatti, i preoccupanti effetti sui *food systems* provocati dal cambiamento climatico, dalla crisi delle risorse naturali e dal contestuale aumento esponenziale della popolazione mondiale entro il 2050 (per es. FAO, *How to feed the world in 2050*, 2009).

Operare un’inversione del paradigma alimentare attuale, innescando un circolo virtuoso che realizzi l’obiettivo generale ed internazionalmente riconosciuto della sostenibilità alimentare, risulta perciò fondamentale pur nella sua estrema complessità, investendo il percorso di produzione e consumo di alimenti, nonché tutti gli attori del sistema, dall’agricoltore al consumatore finale, implicando quindi valutazioni socio-economiche oltre che ambientali di non poco momento.

Il concetto stesso di sostenibilità alimentare è peraltro ad oggi privo di una definizione giuridicamente valida e diffusamente condivisa (S. PITTO, *Tutela ambientale e sostenibilità dei sistemi alimentari. Una comparazione tra possibili soluzioni normative*, in *DPCE Online*, 2, 2023, 724-758): tale concetto implica senza dubbio un approccio sistemico alla disciplina dei sistemi agro-alimentari, al fine di ottimizzare la produttività agricola e industriale, la sostenibilità ambientale dell’intera filiera, l’efficienza dei modelli economici e di distribuzione alimentare (A. LUPO, *Il diritto al cibo nella crisi climatica tra sicurezza e “sostenibilità” alimentare*, in *BioLaw Journal*, 2, 2023, 277-292). Inoltre, tale concetto deve svilupparsi ponendo una indispensabile attenzione agli obiettivi di salvaguardia della *food safety*, intesa come tutela del diritto alla salute e ad un cibo sano da un punto di vista igienico-sanitario, e della *food security* che prevede la garanzia di un diritto all’accesso al cibo per tutti ed in quantità sufficiente (F. ROSSI DAL POZZO, V. RUBINO (a cura di), *La sicurezza alimentare tra crisi internazionali e nuovi modelli economici*, Cacucci, Bari, 2023). La molteplicità di questi irrinunciabili e fondamentali profili di tutela, del resto, riflettono la “multidimensionalità” del diritto al cibo stesso, che si compone di differenti sfaccettature, includenti il diritto ad un cibo sicuro, adeguato e sufficiente (S. RODOTÀ, *Il diritto di avere diritti*, Laterza, Roma-Bari, 2012, 127), rispettoso dell’identità culturale e di quei diritti di libertà che richiamano il diritto all’autodeterminazione ed al libero sviluppo della personalità (come in J. ZIEGLER, *Dalla parte dei deboli. Il diritto all’alimentazione*, Tropea, Milano, 2004, 49; per un approfondimento si veda anche G. FORMICI, *Regolamentare il “cibo incommestibile”: identità culturale, sicurezza alimentare e food divide*, in S. LANNI (a cura di), *Sostenibilità globale e culture giuridiche comparate*, Giappichelli, Torino, 2022, 279-295). Si può allora comprendere come questa poliedricità rappresenti una sfida significativa per legislatori e *policymakers*,

chiamati ad assicurare scelte regolatorie e *policies* in grado di considerare e leggere *food safety*, *food security* e *food sustainability* non solo attraverso una logica economicistica, sottesa alla disciplina del mercato e del sistema produzione-consumo, ma anche come diritto soggettivo di libertà (inteso come libertà da un bisogno, la fame, si veda L. SCAFFARDI, *La sicurezza alimentare ovvero come il “diritto a togliersi la fame” evolve in un mondo che cambia* in *DPCE Online*, 2, 2023, 2167-2193), diritto di prestazione sociale, nonché interesse della collettività (così in A. MORRONE, *Lineamenti di una Costituzione alimentare*, in A. MORRONE, M. MACCHEGIANI (a cura di), *La regolazione della sicurezza alimentare tra diritto, tecnica e mercato: problemi e prospettive*, Bologna University Press, Bologna, 2022, 7-29).

Tale complessa e articolata sfida regolatoria risulta poi, negli ultimi decenni, sottoposta ad un ulteriore *stress test*: quello dettato dall'innovazione tecnico-scientifica. Questa svolge un ruolo di imprescindibile rilievo nel campo agro-alimentare, risultando alleato importante per operare nel segno della sostenibilità alimentare. Il progresso, infatti, riguardante sia le fasi di produzione e distribuzione, sia i prodotti alimentari stessi, permette sempre più una maggior produttività alimentare – dunque utile strumento di garanzia della *food security* – con un minor impatto ambientale (più diffusamente sul punto, A. LUPO, *Il diritto al cibo nella crisi climatica tra sicurezza e “sostenibilità” alimentare*, cit.; F. ALBISINNI, *Diritto agroalimentare innanzi alle sfide dell'innovazione*, in *BioLaw Journal*, 2, 2020, 25-42).

Dinnanzi a queste potenzialità derivanti dall'innovazione tecnologica il sistema regolatorio si trova dunque a dover considerare con attenzione la necessaria garanzia di quella multidimensionalità del diritto al cibo, di cui sopra, dovendo altresì fare i conti con la velocità che caratterizza il progresso in campo scientifico e che spesso trova nelle soluzioni normative volte a regolarne l'utilizzo una marcata lentezza. Il legislatore quindi è oggi chiamato, con sempre più urgenza, ad affrontare la difficile prova della categorizzazione giuridica della novità e dell'innovazione, rispondendo alla necessità di “chiamare per nome” e disciplinare processi o prodotti che costituiscono vere e proprie invenzioni inedite e che possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità alimentare e di tutela dell'accesso al cibo per tutti.

2. La disciplina dei *Novel Foods* ed il caso della carne c.d. coltivata: un dibattito complesso

Un esempio paradigmatico per comprendere gli obiettivi regolatori sopra descritti, dinnanzi alle sfide pressanti dell'innovazione e della sostenibilità alimentare, può certamente essere identificato nella immissione in commercio dei *Novel Foods*. La categoria generale dei “nuovi cibi” ricomprende soluzioni d'avanguardia nel

campo del *food*, spaziando da cibi modificati nella loro struttura molecolare a cibi ottenuti da processi di produzione non tradizionali, come nel caso dei cibi c.d. sintetici, prodotti cioè da colture cellulari (L. SCAFFARDI, *Novel Food, una sfida ancora aperta tra sicurezza alimentare, innovazione e sviluppo sostenibile*, in L. SCAFFARDI, V.Z. ZENCOVICH, (a cura di) *Cibo e diritto. Una prospettiva comparata*, Vol. 2, Roma TrE-Press, Roma, 2020, 735-773).

Tra questi è certamente possibile rinvenire una categoria estremamente controversa, che ha attirato l'attenzione di aziende, studiosi, media e persino di legislatori e politici nell'ultimo anno: la c.d. carne coltivata, anche conosciuta come "carne sintetica" o "carne pulita". Tale alimento, in estrema sintesi e semplificazione, è ottenuto a partire dal prelievo da animale vivo di alcune cellule, successivamente stimulate e nutrite artificialmente in vitro fino alla produzione di fibre muscolari e tessuti. Tale prodotto risponderebbe alla necessità di sviluppare metodi di produzione alternativi rispetto agli allevamenti tradizionali, limitando quindi l'impatto ambientale e incidendo positivamente in termini di benessere animale. Dinanzi alla necessità di rispondere ad una crescente domanda di proteine animali e a sviluppare, al contempo, produzioni maggiormente sostenibili, questo prodotto è studiato con grande attenzione da scienziati, accademici e aziende, nonché organizzazioni internazionali e agenzie indipendenti al fine di valutare la *food safety* del prodotto ed i suoi effetti sull'ambiente, ma altresì sul tessuto socio-economico esistente.

Nell'ambito di quello che al momento si configura solo come un possibile scenario di innovativa produzione di carne, che presenta ancora numerose incognite e opinioni non unanimi nella comunità scientifica (M. POST ET AL., *Scientific, Sustainability and Regulatory Challenges of Cultured Meat*, in *Nature Food*, 1, 2020, 403 ss.; J.F. HOCQUETTE, *Is in vitro meat the solution for the future?*, in *Meat Science*, 120, 2016, 167-176), pare di particolare interesse osservare le prime risposte normative: nel contesto europeo, in particolare, è di recentissima approvazione la Legge italiana recante "Disposizioni in materia di divieto di produzione e di immissione sul mercato di alimenti e mangimi costituiti, isolati o prodotti a partire da colture cellulari o di tessuti derivanti da animali vertebrati nonché di divieto della denominazione di carne per prodotti trasformati contenenti proteine vegetali", approvata definitivamente alla Camera il 16 novembre 2023.

Questa normativa, ampiamente discussa, deve essere debitamente analizzata e contestualizzata nel quadro normativo europeo vigente in materia di *Novel Food*, del quale si proporrà un breve excursus; se questa disamina consentirà di meglio comprendere le sfide regolatorie che si sono aperte e che si stanno aprendo nell'UE, pare altrettanto utile aprire l'ambito di analisi anche oltre i confini europei, per osservare la normativa vigente a Singapore, primo Stato al mondo ad approvare l'immissione in commercio della carne coltivata di pollo.

3. La Legge italiana sul divieto di commercializzazione della c.d. carne sintetica e il quadro normativo europeo dettato dal Regolamento (UE) 2283/2015

Rispetto alla diffusione di cibi c.d. sintetici (per usare il termine impiegato dal Governo e dal legislatore nostrano), lo Stato italiano ha avvertito la necessità di assumere una netta posizione di divieto: durante il Consiglio dei Ministri n. 26 del 28/03/2023 vedeva la luce il Disegno di Legge S.651, avente ad oggetto “Disposizioni in materia di divieto di produzione e di immissione sul mercato di alimenti e mangimi sintetici” (fascicolo iter consultabile in <https://www.senato.it/leg/19/BGT/Schede/FascicoloSchedeDDL/ebook/56933.pdf>). La proposta di legge poneva come obiettivi la tutela della salute umana, oltreché del patrimonio agroalimentare nazionale in termini di salvaguardia del *made in Italy*, riconoscendo il proprio presupposto nell’applicazione del principio di precauzione come stabilito dall’art. 7 del Regolamento (CE) 178/2002, principale disciplina UE in materia di *food safety*. Tale Disegno di Legge veniva approvato alla Camera il 16 novembre 2023, confermandosi in una legge che proibisce a livello nazionale la produzione, utilizzo e immissione sul mercato di alimenti o mangimi sintetici: tralasciando considerazioni di carattere politico quanto all’opportunità di tale misura, la presa di posizione italiana non può che essere analizzata però con riferimento al quadro normativo esistente a livello sovranazionale, al fine di promuovere riflessioni su come la legge italiana si ponga rispetto ad esso (sul punto in particolare, con riferimento ancora al Disegno di legge del marzo 2023, G. FORMICI, “Meating” the future: alcune riflessioni sulla necessità di promuovere un attento dibattito regolatorio in materia di c.d. carne sintetica, in *Forum di Quaderni Costituzionali*, 2, 2023).

A livello sovranazionale, infatti, i cibi innovativi trovano, sin dal 1997, disciplina nel Regolamento sui c.d. *Novel Foods*, disciplinati prima dal Reg. (CE) 258/1997 e attualmente dal Reg. (UE) 2283/2015. Obiettivo di tali fonti normative è quello di assicurare da un lato la *food safety*, e quindi il rispetto di alti standard igienico-sanitari stabiliti da una ricca ed articolata disciplina europea, e dall’altro il mantenimento e l’implementazione delle regole di mercato unico unitamente alla necessità, anche per motivi di sostenibilità e garanzia della *food security*, di promuovere soluzioni innovative, come emerge chiaramente dal Considerando 29 del Reg. (UE) 2283/2015. Quest’ultimo identifica come “nuovi” quegli alimenti accomunati e da un criterio temporale, ossia il non utilizzo come alimento nell’UE a far data dal 15 maggio 1997 – data di entrata in vigore del primo Regolamento in materia di *Novel Foods* – e da un criterio sostanziale rappresentato dalla capacità di tali cibi di rientrare in una delle 10 sotto-categorie definite in modo estremamente preciso dall’art. 3, c. 2, Reg. (UE) 2283/2015 (in proposito e più ampiamente sul tema, si veda L. SCAFFARDI, G. FORMICI (eds.), *Novel Foods and*

Edible Insects in the European Union: An Interdisciplinary Analysis, Springer, Berlin, 2022).

Non vi è dubbio che la c.d. carne coltivata rientri nella definizione di *Novel Food* così sancita a livello sovranazionale, connotandosi secondo i criteri definitivi previsti dall'art. 3 del Reg. (UE) 2283/2015: la carne coltivata, infatti, non risulta utilizzata nel territorio dell'UE per il consumo umano prima del 15 maggio 1997 e rientra nella descrizione operata dalla norma, che contempla testualmente (all'art. 3, c. 2, l. a, n. VI, Reg. cit.) come *Novel Food* gli alimenti ottenuti mediante "produzione a partire da colture cellulari o di tessuti". Conseguentemente, alla produzione e commercializzazione della carne così prodotta è applicabile il sistema regolatorio previsto dal Regolamento sui *Novel Foods*. Quest'ultimo disciplina una procedura autorizzativa articolata, risultato di una interessante evoluzione normativa che ha richiesto diversi anni per la sua approvazione. Nella previgente esperienza regolatoria, la Comunità europea aveva infatti adottato un meccanismo di previa autorizzazione dei nuovi prodotti, basato sul presupposto che tali sostanze innovative costituissero una potenziale minaccia alla garanzia di *food safety*. Il procedimento di autorizzazione risultava così parzialmente decentralizzato, con un controllo iniziale della domanda di autorizzazione - proposta dagli operatori interessati all'immissione in commercio - che rimaneva appannaggio dell'autorità Nazionale: era infatti lo Stato membro, ricevuta dall'operatore interessato richiesta corredata da documentazione scientifica relativa ai rischi nel nuovo prodotto per il consumo umano, a formulare una prima valutazione in merito. Tale valutazione veniva poi notificata alla Commissione ed agli altri Stati membri: in assenza di obiezioni, la procedura si esauriva a livello nazionale. Diversamente, ove richieste valutazioni integrative, si innescava l'iter autorizzativo a livello sovranazionale (L. SCAFFARDI, *I novel food, un futuro ancora da definire*, in *BioLaw Journal*, 2, 2020, 43-66).

La procedura così prevista, per quanto assolutamente innovativa per i tempi, rimaneva lenta, costosa e farraginosa, inadeguata al numero sempre maggiore di nuovi prodotti oggetto di domanda di autorizzazione.

La necessaria revisione normativa si concretizzava (non senza difficoltà - per una più ampia esplicazione sul tema, si veda L. SCAFFARDI, *I novel food*, cit.) nell'adozione del vigente Regolamento (UE) 2283/2015, con il quale, oltre ad una definizione aggiornata quanto alle stesse categorie di nuovi cibi, si è tentato di superare le criticità del primo Regolamento prevedendo una nuova procedura (questa volta interamente centralizzata) di autorizzazione, connotata da tempistiche definite e dall'ingresso in gioco di un unico attore cui è assegnato il compito di svolgere un accurato *risk assessment*: la *European Food Safety Agency* (da qui in avanti, EFSA, per un approfondimento sul ruolo della stessa si veda D. MARTINI, C. DEL BO, P. RISO, *Legislazione europea e ruolo di EFSA nella valutazione della sicurezza d'uso dei Novel Foods: principi e prospettive* in *BioLaw*

Journal, 2, 2020, 9-239). Dal 1° gennaio 2018 (data di entrata in vigore del Regolamento 2283/2015) la prima valutazione formale delle richieste di autorizzazione è quindi riservata direttamente alla Commissione Europea, non più agli Stati membri: passato il primo vaglio formale, la richiesta è analizzata da EFSA, che fornisce un parere scientifico valutando le caratteristiche del nuovo prodotto in un'ottica di *food safety*, definendone gli eventuali rischi. La Commissione poi, sulla base di tale parere, è chiamata ad emettere un apposito atto esecutivo che accoglie o rifiuta l'immissione in commercio del nuovo prodotto proposto e che deve essere valutato ed approvato dal Comitato permanente per le piante, gli animali ed i mangimi, entro cui siedono i rappresentanti degli Stati membri. Ottenuta l'autorizzazione finale – che ha carattere generico, e non più specifico come nel previo Regolamento – il nuovo alimento autorizzato confluisce infine nell'apposito Elenco dell'Unione, ed è perciò commerciabile e consumabile in tutti gli Stati membri.

Gli obiettivi della normativa risultano dunque chiari: assicurare il funzionamento del mercato interno, centralizzando ed armonizzando le procedure che determinano cosa possa circolare (e cosa no), e proteggere la salute pubblica, in applicazione di quel principio di precauzione, faro della politica europea in materia ambientale e sanitaria, che connota l'operato di EFSA quale certificatore scientifico circa l'assenza di rischio per i consumatori (S. PITTO, *Il principio di precauzione e i pareri dell'EFSA come strumenti normativi contro l'incertezza scientifica: note a margine della decisione della Corte di Giustizia sul caso Xylella*, in *DPCE Online*, 4, 2019, 3051-3056).

Nel perseguire compiutamente tali finalità il Regolamento relativo alla approvazione e commercializzazione dei Novel Foods è automaticamente vincolante per gli Stati membri, ai quali non viene lasciato alcun margine di discrezionalità in merito, se non attivando le misure urgenti disposte dal Regolamento (CE) 178/2002, contenente i principi fondamentali della legislazione alimentare europea. Tale Regolamento, *che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare*, pone in capo alle autorità pubbliche una generale regola di prudenza, in particolare nell'emanare politiche normative relative a settori alimentari caratterizzati da rischi non esattamente identificati, ovvero da un'incertezza delle conoscenze scientifiche. L'operatività di tali disposizioni costituisce dunque un meccanismo attivabile però solo qualora siano sussistenti determinati presupposti, quali la comprovata sussistenza di un *manifesto grave* rischio per la salute umana (artt. 53 e 54, Reg. cit.) o perlomeno *possibili* effetti dannosi (art. 7, Reg. cit.), oltreché una permanente incertezza sul piano tecnico-scientifico, per poter ricorrere ad un blocco della commercializzazione del prodotto (G. FORMICI, *"Meating" the future*, cit.).

Ecco allora che la legge italiana sul divieto di commercializzazione di cibi sintetici, deve essere letta nel più ampio contesto della normativa europea sin qui descritta: al momento, nessuna richiesta di autorizzazione è stata presentata alla Commissione con riferimento alla carne c.d. coltivata; questa, rientrando nella normativa sui *Novel Foods* e necessitando quindi di previa autorizzazione all'immissione in commercio, non può al momento circolare nel territorio dell'UE. Il divieto italiano, pertanto, allo stato comporterebbe solo una reiterazione un divieto già esistente in tutti gli Stati membri europei. Qualora poi dovesse giungere un'autorizzazione a livello sovranazionale, secondo la procedura indicata, l'Italia non potrebbe impedire l'immissione in commercio nel territorio nazionale, salvo dimostrare l'esistenza dei requisiti di cui sopra con riferimento all'esistenza di rischi gravi e manifesti per la salute umana, che paiono tuttavia di difficile sussistenza dinnanzi ad un vaglio preventivo sulla *food safety* operato da EFSA e di fronte quindi ad un parere positivo quanto alla sicurezza del prodotto da parte di quest'ultima.

4. La carne coltivata nel mondo: cenni alla normativa di Singapore

Se quello delineato è il complesso ed articolato contesto normativo europeo e nazionale in materia di *Novel Foods* (e, in particolare, di carne coltivata) pare utile, solo per fornire un ulteriore spunto di riflessione, osservare quanto avviene fuori dai confini europei e quali siano le normative applicate altrove: il caso di Singapore sembra in questo senso di estrema importanza poiché rappresenta il primo Stato al mondo ad ammettere, nel 2020, questa tipologia di *Novel Food*. La procedura di autorizzazione, introdotta nel 2019 e diretta dall'organizzazione governativa *Singapore Food Agency*, definisce i *Novel Foods* riconducendo nell'alveo della disciplina dei nuovi cibi o nuovi ingredienti tutti quegli alimenti che “*do not have a history of safe use.*” Si aggiunge, a specifica “*Novel food may also include compounds that are chemically identical to naturally occurring substances, but are produced through applications of technology (e.g. precision fermentation). Examples of novel food include cultured meats and alternative proteins produced with novel compounds*”, facendo espresso riferimento alla carne coltivata (si veda <https://www.sfa.gov.sg/food-information/novel-food/novel-food>). La normativa di Singapore si attiene dunque ad un criterio temporale per la categorizzazione di un alimento come *Novel Food*, che non fa riferimento ad una data fissa, come avviene invece nel contesto europeo: sono nuovi cibi tutti quegli alimenti non presenti nella dieta di una popolazione umana significativa, quindi privi di una storia di consumo sicuro per un periodo di tempo di almeno 20 anni, dove per “storia di consumo sicuro” si intende l'assenza di segnalazioni circa effetti avversi sulla salute umana (SFA, *Requirements for the Safety Assessment of Novel Foods and Novel Food Ingredients* in [Obiettivo Europa](https://www.sfa.gov.sg/docs/default-source/food-</p>
</div>
<div data-bbox=)

[information/requirements-for-the-safety-assessment-of-novel-foods-and-novel-food-ingredients.pdf](#), 2023).

Quanto alla procedura autorizzativa, essa consiste in una valutazione incentrata sulla *food safety* da parte della stessa SFA, imponendo ai produttori interessati all'immissione in commercio la presentazione degli studi scientifici richiesti, poi esaminati dal *Novel Food Safety Expert Working Group* (si veda in merito SFA, 2023, cit.). Dal 2021, inoltre, il Governo di Singapore ha previsto un coinvolgimento ancora maggiore della SFA nel concorrere attivamente alla garanzia della *food safety* dei nuovi cibi, prevedendo un modello di collaborazione attiva fra imprese e organizzazione governativa: “*SFA introduced Novel Food Virtual Clinics in September 2021, where novel food companies are able to proactively engage SFA at early stages of their research. With a clearer understanding of SFA’s requirements at an early stage, companies can prioritise resources towards productive research directions which will minimise compliance costs and time*” (come riportato in SFA, *Factsheet on alternative proteins* in <https://www.sfa.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/factsheet-on-alternative-proteins.pdf>, 2022).

Chiarezza dei requisiti richiesti per l'autorizzazione alla commercializzazione, centralizzazione e partecipazione della SFA sin dai primi stadi della ricerca, in continuo dialogo con le aziende del settore, costituiscono i punti di forza della normativa di Singapore in materia di *Novel Food*.

5. La necessità di un costruttivo dialogo multilivello per affrontare la sfida regolatoria dell'innovazione

Lo spaccato fornito dal caso della c.d. carne coltivata dimostra come regolamentare l'introduzione nel mercato di prodotti caratterizzati da un altissimo grado di innovazione crei una inevitabile polarizzazione fra l'obiettivo di sostenibilità, del progresso nel settore agro-alimentare e la necessità di quantificare e gestire il rischio di effetti avversi (per un approfondimento in generale sulla *food law* in questo senso, si veda F. ALBISINNI, *Diritto Agroalimentare innanzi alle sfide dell'innovazione* in *BioLaw Journal*, 2, 2020, 25-42).

La disciplina di nuovi prodotti fortemente discussi come la carne coltivata costituirà il vero banco di prova rispetto al sistema di autorizzazione europeo, come delineato dal Reg. (UE) 2283/2015. Ciò alla luce del fatto che il sistema di autorizzazione centralizzata non è ancora stato sperimentato in relazione a situazioni di rilevante tensione fra livelli di governance nazionale e sovranazionale (così A. VOLPATO, *Novel Foods in the EU Integrated Administrative Space: An Institutional Perspective* in L. SCAFFARDI, G. FORMICI (eds.), *Novel Foods and Edible Insects in the European Union*, cit., 15-36).

Il dibattito normativo italiano, inserito nel più ampio contesto eurounitario, nonché gli spunti che provengono dall'analisi di soluzioni regolatorie al di fuori dei confini europei, debbono quindi essere oggetto di grande attenzione e approfondito studio. Da un lato, rispetto a questo prodotto particolarmente innovativo occorrerà quindi attendere ulteriori studi, magari anche su scala più ampia rispetto a quelli sino ad ora svolti, che approfondiscano i complessi profili della sicurezza per il consumatore, della sostenibilità e, non da ultimo, del potenziale impatto sul mercato esistente; dall'altro lato, rimane tuttavia di fondamentale importanza promuovere riflessioni quanto alle scelte normative da adottare, anche nel contesto multilivello europeo, che permettano di realizzare il giusto bilanciamento degli interessi in gioco, tenendo in considerazione la sfida cruciale – evidenziata dalla poliedricità dello stesso diritto al cibo – della sostenibilità alimentare, della protezione e tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, degli interessi economici e di libero mercato, ma anche della garanzia di un diritto ad un cibo sano, adeguato e sufficiente per una popolazione in continuo aumento.