

Resilienza dei sistemi alimentari e salute – La
strategia UE “Dal produttore al consumatore”

Impronta ambientale e climatica della filiera
agroalimentare: produzione post primaria e
sicurezza degli alimenti

Beniamino Cenci-Goga
Viterbo 10 novembre 2023

- C'è una sorta di antinomia di fondo tra il principio generale che sostiene il “benessere animale” e l'idea stessa di macellazione. Pur tuttavia è emersa la necessità di conciliare l'inconciliabile superando, almeno a livello concettuale, due necessità così evidentemente antitetiche

- Da un lato il dovere di assicurare ai cittadini dell'Unione europea una alimentazione completa, dall'altro la volontà di rispettare quanti invece la rifiutano in nome di una crescente sensibilità etologica dai caratteri ancora indefiniti e fluttuanti

Perché mangiamo carne?





- Ruolo fondamentale nella dieta dell'uomo a partire dal neolitico (9000 a.c.), cioè a quando vengono fatti risalire i primi riusciti tentativi di domesticazione degli animali. Il consumo di carne, nonostante oggi sia abiurato da molte persone non solo per motivi religiosi ma anche per ragioni morali, è ancora, estremamente diffuso.

DEFINIZIONE

«Carne»: tutte le parti commestibili degli animali di cui ai punti da 1.2 a 1.8, compreso il sangue;

Regolamento (CE) 853/2004 che

*stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli
alimenti di origine animale*

- 1.1. «Carne»: tutte le parti commestibili degli animali di cui ai punti da 1.2 a 1.8, compreso il sangue;
- 1.2. «Ungulati domestici»: carni di animali domestici delle specie bovina (comprese le specie Bubalus e Bison), suina, ovina e caprina e di solipedi domestici;
- 1.3. «Pollame»: carni di volatili d'allevamento, compresi i volatili che non sono considerati domestici ma che vengono allevati come animali domestici, ad eccezione dei ratti;
- 1.4. «Lagomorfi»: carni di conigli e lepri, nonché carni di roditori;
- 1.5. «Selvaggina selvatica»:
 - ungulati e lagomorfi selvatici, nonché altri mammiferi terrestri oggetto di attività venatorie ai fini del consumo umano considerati selvaggina selvatica ai sensi della legislazione vigente negli Stati membri interessati, compresi i mammiferi che vivono in territori chiusi in condizioni simili a quelle della selvaggina allo stato libero,
 - selvaggina di penna oggetto di attività venatoria ai fini del consumo umano.
- 1.6. «Selvaggina d'allevamento»: ratti e mammiferi terrestri d'allevamento diversi da quelli di cui al punto 1.2;
- 1.7. «Selvaggina selvatica piccola»: selvaggina di penna e lagomorfi che vivono in libertà;
- 1.8. «Selvaggina selvatica grossa»: mammiferi terrestri selvatici che vivono in libertà i quali non appartengono alla categoria della selvaggina selvatica piccola;

Il Reg. (CE) 853/2004

definisce:

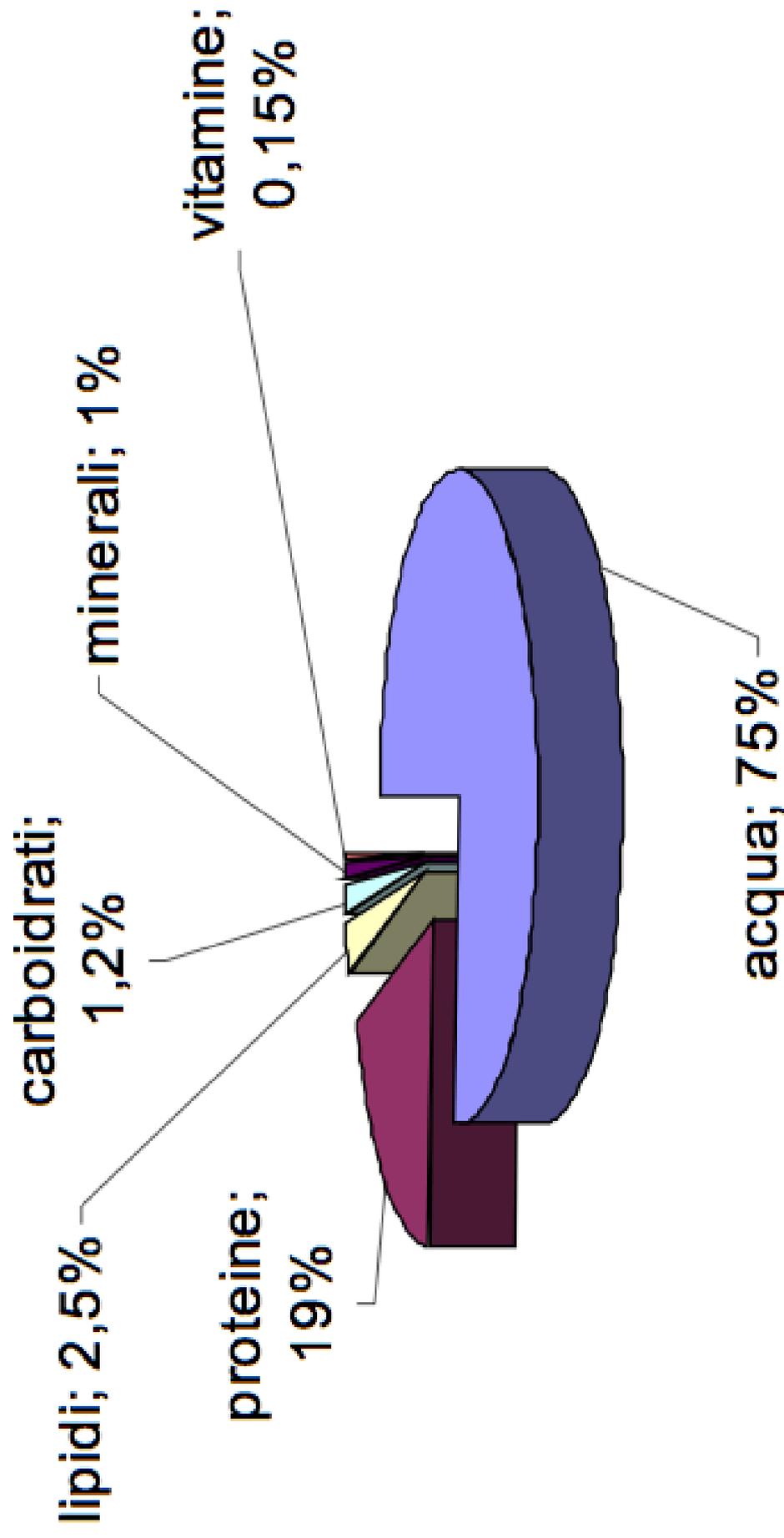
Carne fresca: carni che non hanno subito alcun trattamento salvo la refrigerazione, il congelamento o la surgelazione, comprese quelle confezionate sottovuoto o in atmosfera controllata

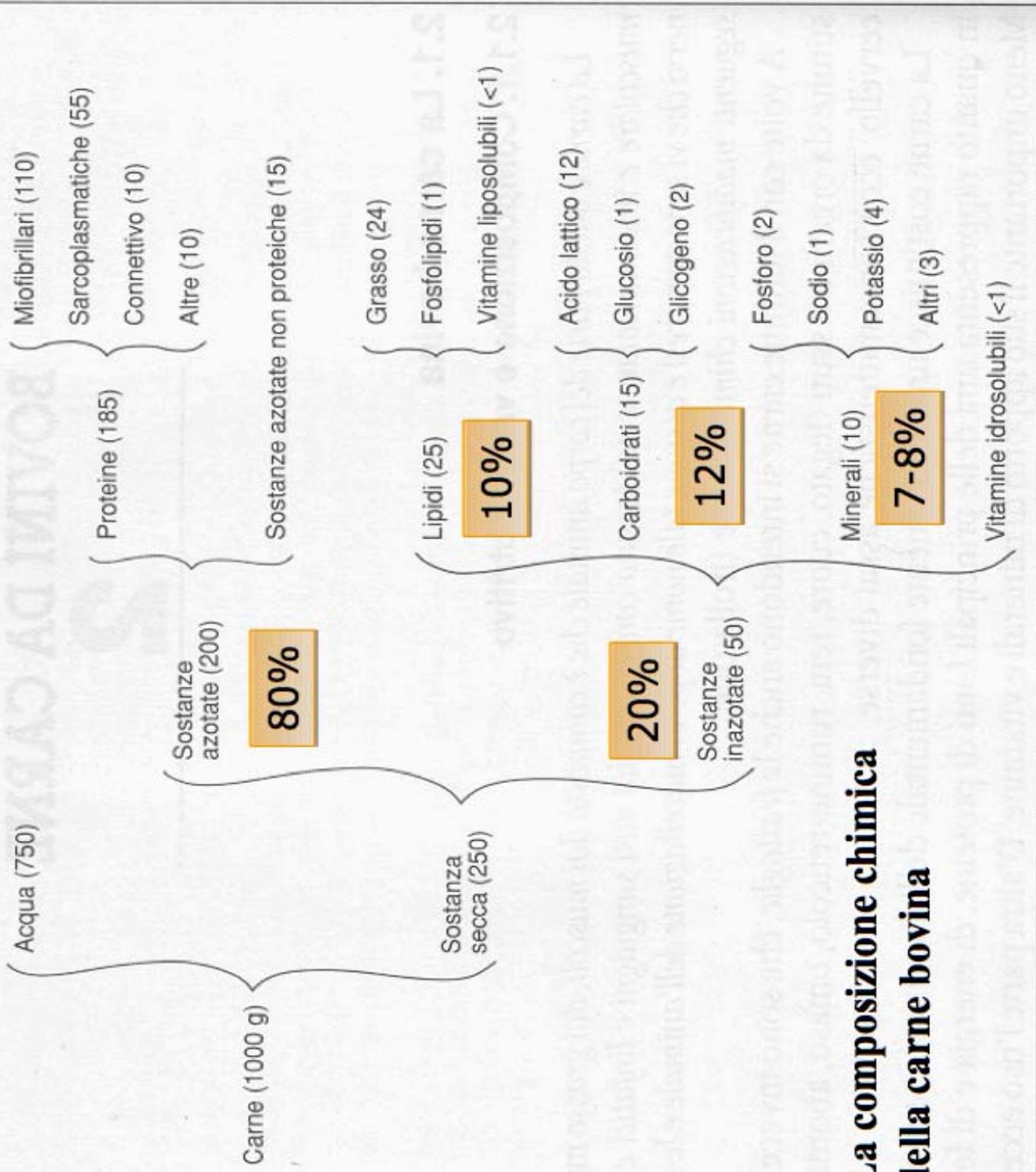
Carni macinate: carni disossate che sono state sottoposte a un'operazione di macinazione in frammenti e contengono meno dell'1% di NaCl

Preparazioni di carne: carni fresche, incluse le carni ridotte in frammenti che hanno subito un'aggiunta di prodotti alimentari, condimenti o additivi non sufficienti a modificare la struttura muscolo-fibrosa interna della carne e ad eliminare le caratteristiche delle carni fresche.

Prodotti a base di carne: i prodotti trasformati risultanti dalla trasformazione di carne o dall'ulteriore trasformazione di tali prodotti trasformati in modo tale che la *superficie di taglio* permetta di constatare la scomparsa delle caratteristiche delle carni fresche

Composizione della carne





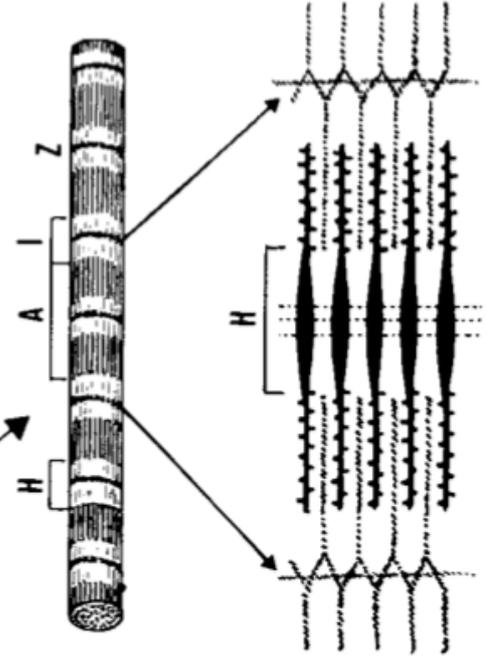
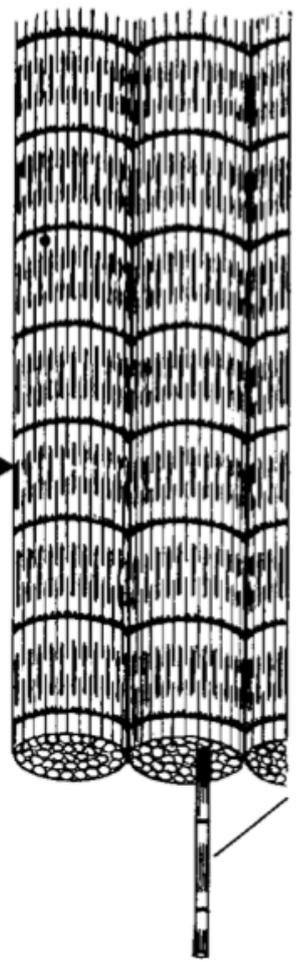
La composizione chimica della carne bovina

FROLLATURA o Maturazione della carne

Processo *post mortem* che conferisce al muscolo scheletrico le caratteristiche che vengono considerate tipiche della carne

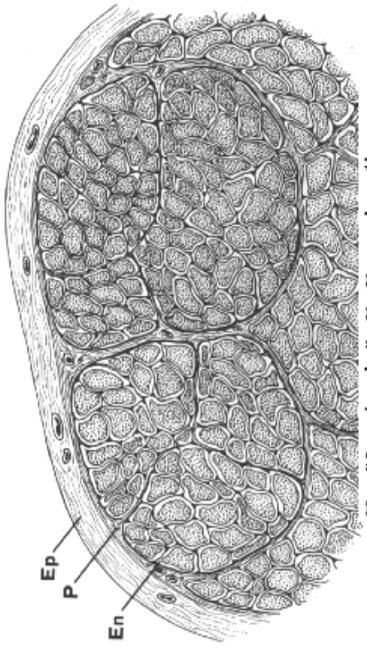
Due meccanismi:

1. enzimatici: proteasi che attaccano le proteine muscolari
2. fisico-chimici: abbassamento del pH



Schema dell'organizzazione del muscolo scheletrico a livello macroscopico (muscolo), microscopico (miofibrilli) e con la caratteristica striatura trasversale, submicroscopico (miofilamenti che compongono la miofibrilla)

Schema di una sezione trasversale di un muscolo che mostra l'organizzazione delle fibre ed i rapporti con il connettivo che le avvolge. Ep, epimisio; P, perimisio; En, endomisio.



Da "Istologia", P. Rosati, edi. ermes

Chemical composition of typical adult mammalian muscle after rigor mortis

	% weight
Water	75.0
Protein	19.0
Myofibrillar	11.5
Sarcoplasmic	5.5
Connective	2.0
Lipid	2.5
Carbohydrate	1.2
Lactic acid	0.9
Glycogen	0.1
Glucose and glycolytic intermediates	0.2
Soluble non-protein nitrogen	1.65
Creatine	0.55
Inosine monophosphate	0.30
NAD/NADP	0.30
Nucleotides	0.10
Amino acids	0.35
Carnosine, anserine	0.35
Inorganic	0.65
Total soluble phosphorus	0.20
Potassium	0.35
Sodium	0.05
Magnesium	0.02
Other metals	0.23

Vitamins

Da R.A. Lawrie, 'Meat Science', 3rd edn., Pergamon Press, Oxford, 1979.

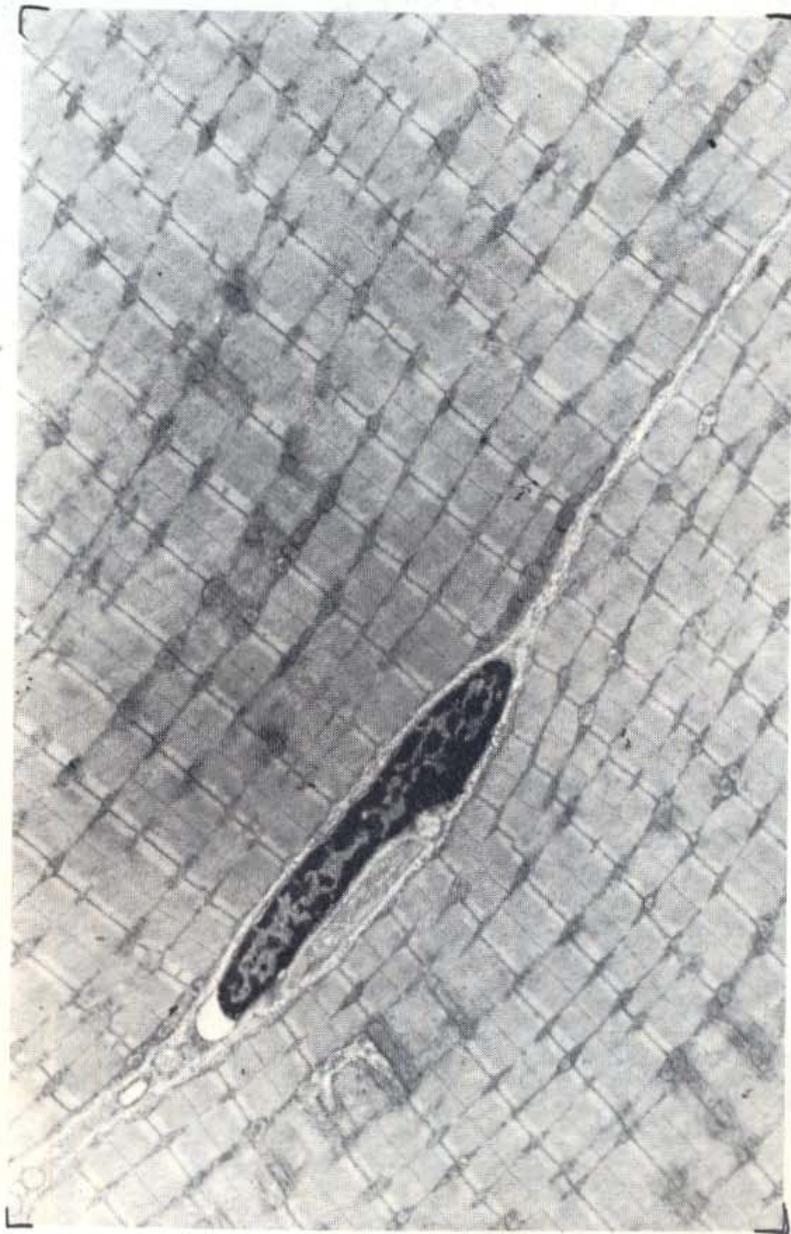


Fig. 5.1. — Microfotografia elettronica a piccolo ingrandimento (3.100 X) di una fibra muscolare di coniglio sezionata longitudinalmente. Tra le miofibrille si nota un nucleo di forma allungata e sarcoplasma.

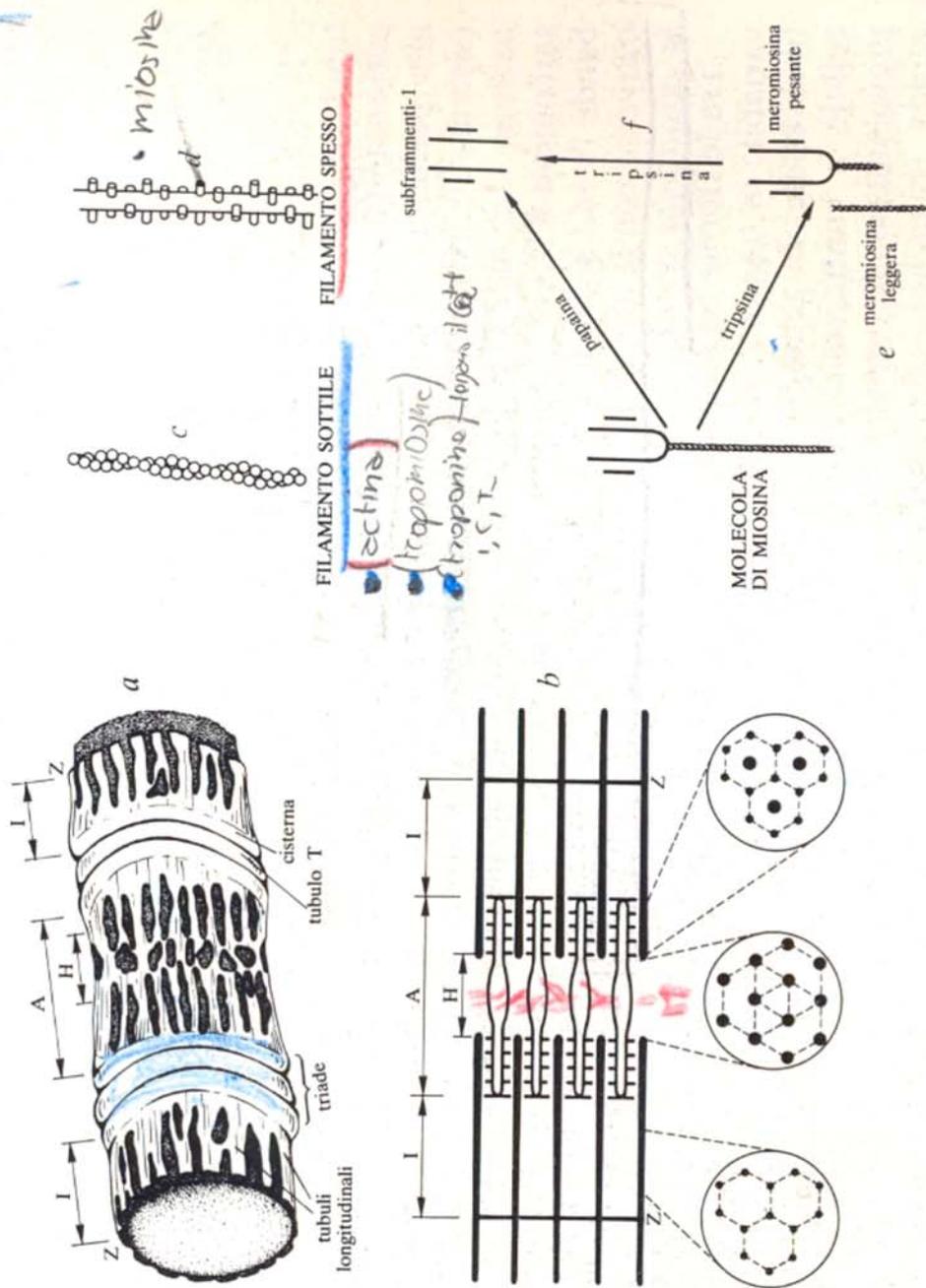


Fig. 5.3. — Ricostruzione schematica di fibra muscolare in strutturazione superficiale (a) ed in sezione (b) con rappresentazione spaziale delle strie A, H, I, Z, dei tubuli longitudinali, della triade, del tubulo T, delle cisterne. Sono riportate anche la ricostruzione figurativa del filamento sottile (c) e del filamento spesso (d) e gli effetti sempre in figurazione schematica dell'azione della tripsina e della papaina sulla molecola miosinica (da DI ANTONIO e SEVERINI).

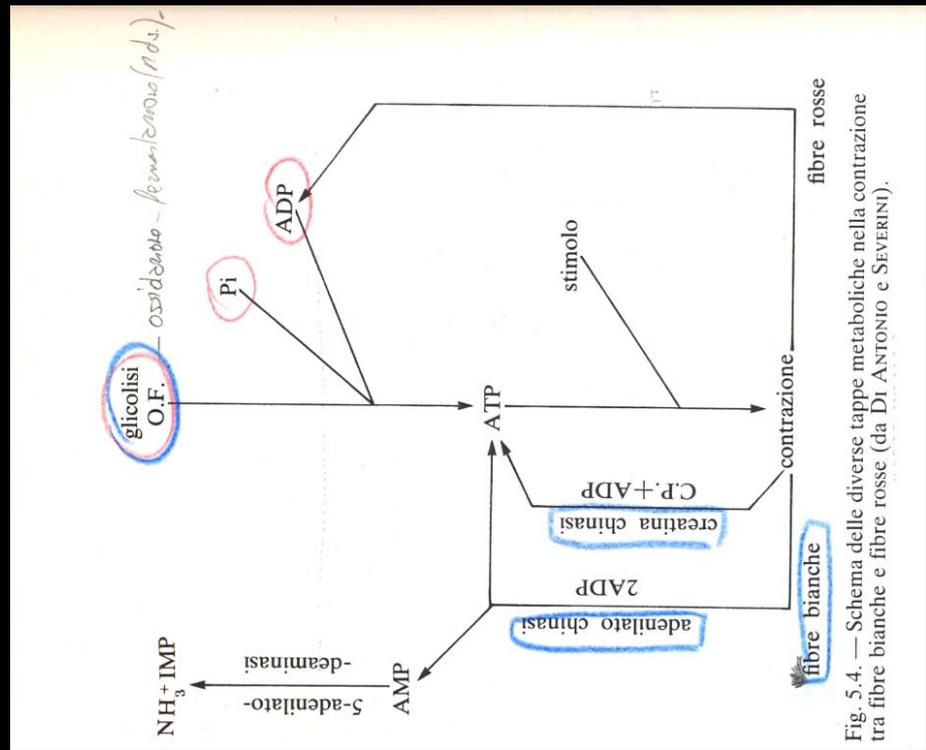


Fig. 5.4. — Schema delle diverse tappe metaboliche nella contrazione tra fibre bianche e fibre rosse (da DI ANTONIO e SEVERINI).

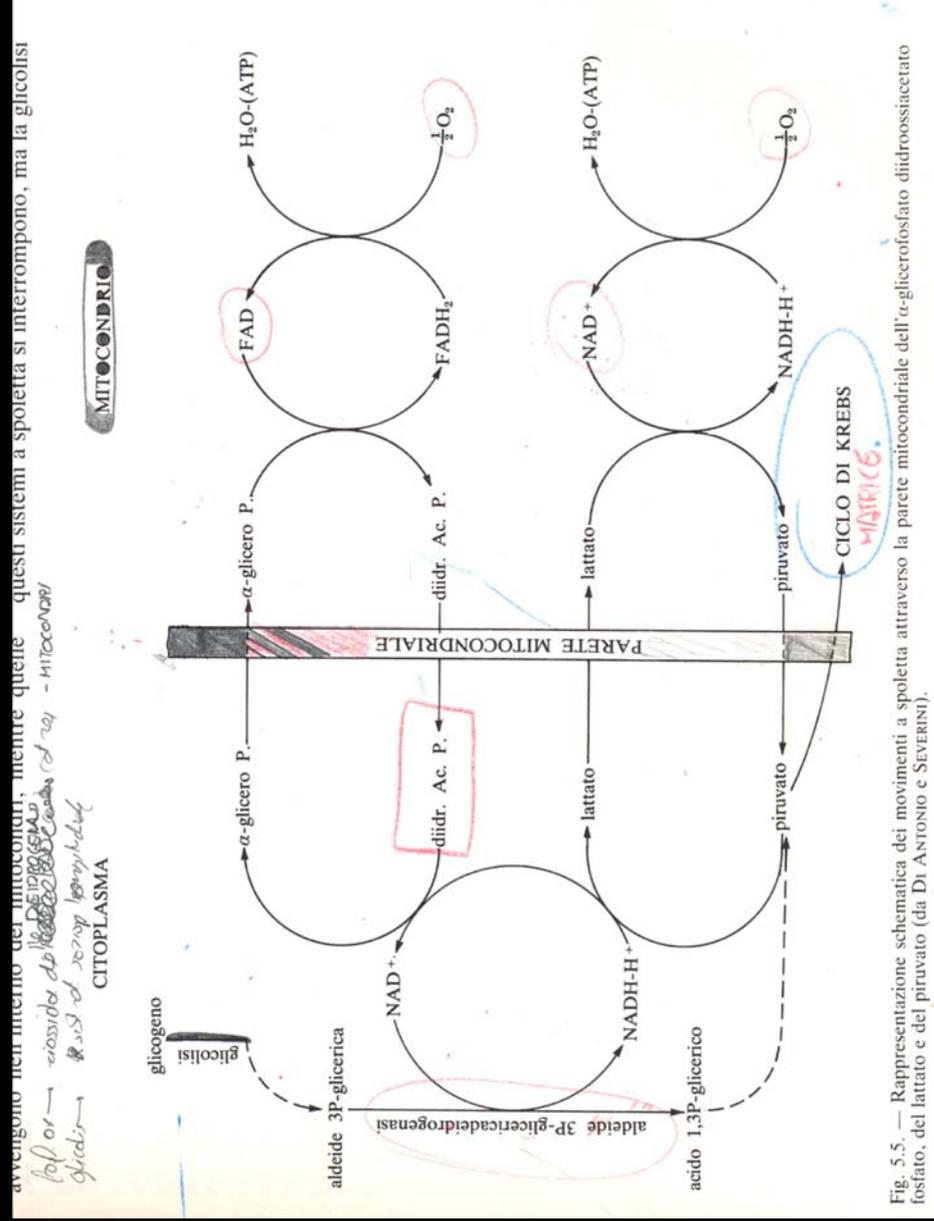


Fig. 5.5. — Rappresentazione schematica dei movimenti a spoletta attraverso la parete mitocondriale dell' α -glicerofosfato diidrossiacetato fosfato, del lattato e del piruvato (da DI ANTONIO e SEVERINI).

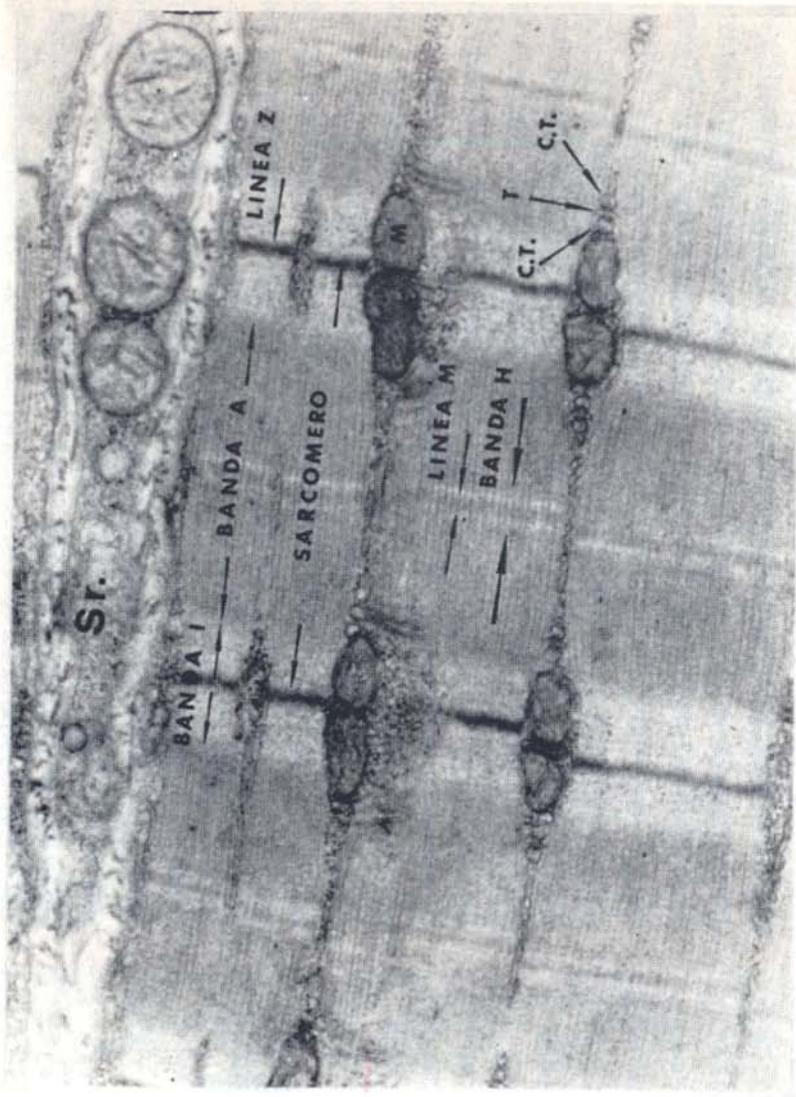
avengono nell'interno dei mitocondri, mentre questi sistemi a spoletta si interrompono, ma la glicolisi avviene nel citoplasma.

Fig. 5.2. — Micrografia elettronica di tre miofibrille di una fibra muscolare scheletrica di coniglio (18.200 \times).

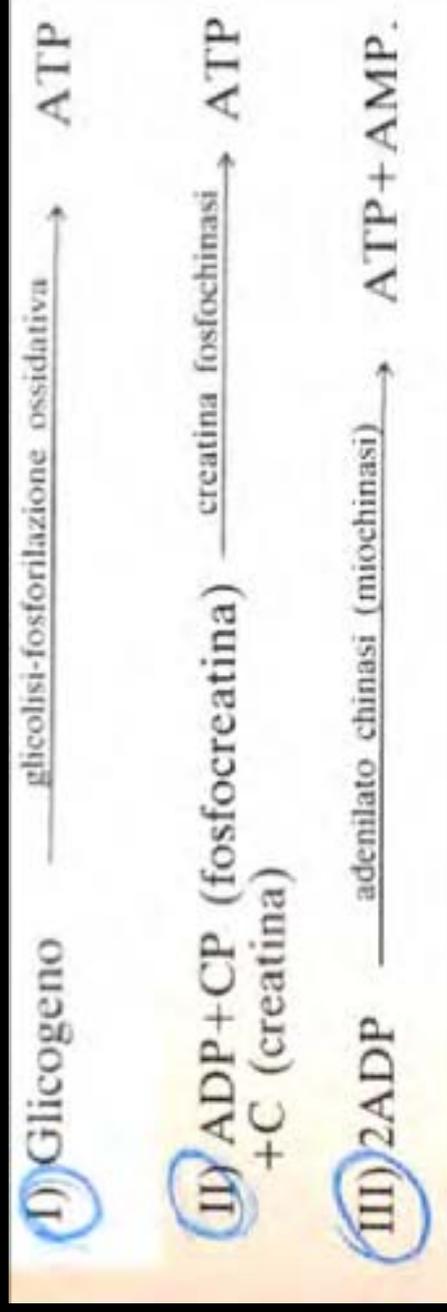
Le miofibrille appaiono costituite da dischi chiari isotropi (Banda I) e dai dischi scuri anisotropi (Banda A). Si nota nella banda I una linea scura che la divide in due (linea Z), mentre nella banda A è la banda più chiara (Banda H) a sua volta divisa in due da una linea scura (linea M).

Lo spazio compreso tra due linee Z successive è il sarcomero costituito da due semibande I e da una banda A. Tra miofibrilla e miofibrilla in corrispondenza della banda A, si trovano delle formazioni caratteristiche denominate triadi, costituite da un tubulo T e da due cisterne

terminali. Si notano inoltre mitocondri e sarcoplasma (Sr.).



Fenomeni post mortali



No O_2 .. Glicolisi anaerobia *post mortem*: glicogeno idrolizzato -- acido lattico -- **pH** 5,3-5,5

L'esaurimento di ATP determina il collegamento stabile e irreversibile tra actina e miosina con accorciamento del sarcomero e

RIGOR MORTIS

ENZIMI autolitici rilasciati dalle fibrocellule:

- azione proteolitica sulle proteine sarcoplasmatiche, contrattili e dello stroma
- azione lipolitica: idrolisi dei trigliceridi insaturi e ac.grassi saturi a corta catena.

Calpaine: Ca-attivate pH ottimale >6

Catepsine (enzimi lisosomiali): pH <6 ,
maggiore

importanza nel processo

Intensità d'azione dipendente dalla temperatura.

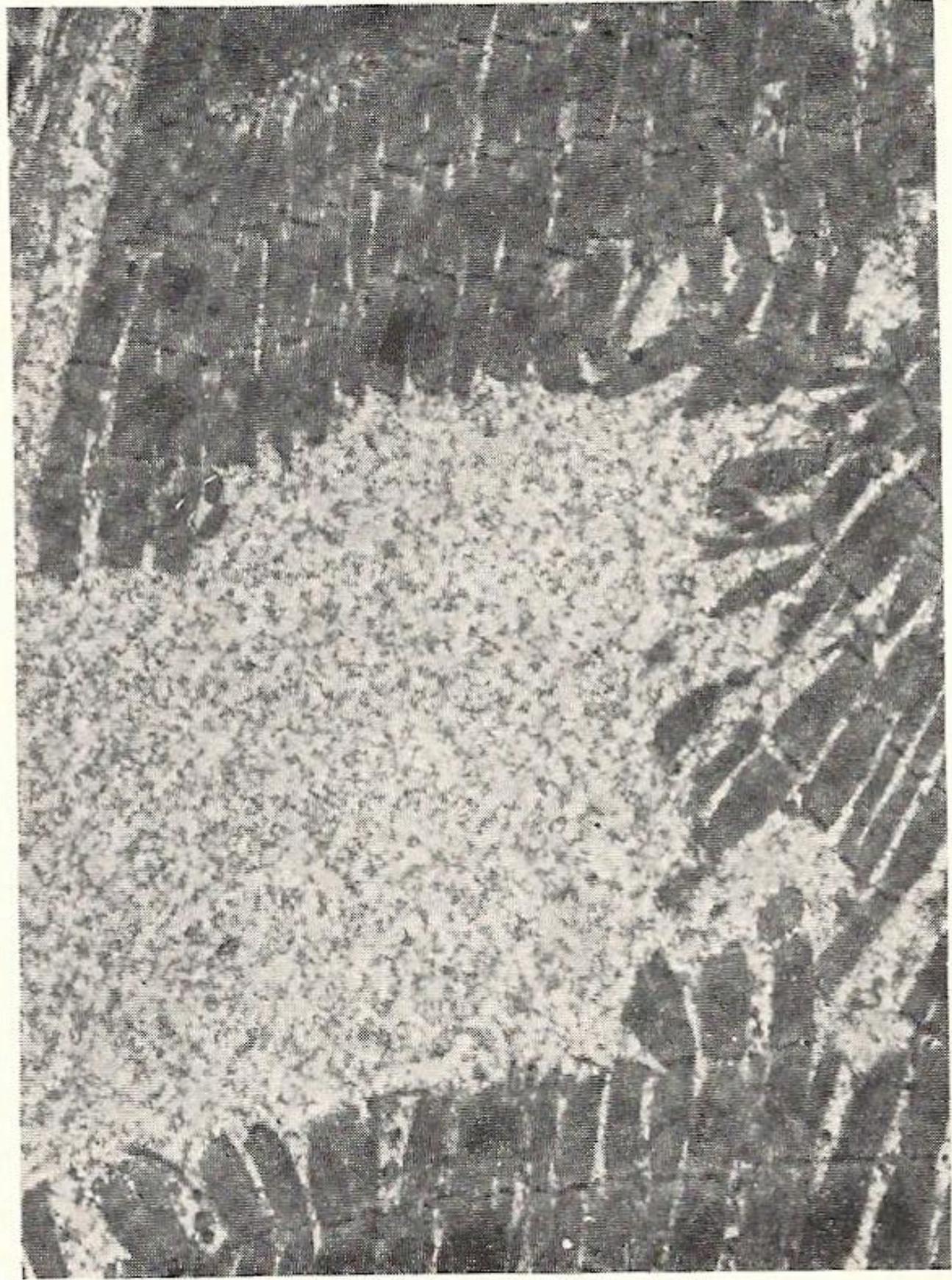


Fig. 5.2 - Microfotografia elettronica di una rottura verificatasi attraverso una fibra muscolare rollata e stirata. Ogni fibra si è separata a livello della linea Z ($\times 5000$). (Per gentile concessione del Dr. M. R. Dickson).

Durata della frollatura

Legata a molti fattori: età dell'animale, sviluppo delle masse muscolari, stato di ingrassamento, caratteristiche di razza

- Animali giovani: tra 3 e 7 giorni a temperatura di refrigerazione +1°/+4°C
- Animali adulti: almeno 15 giorni

Scopo: INTENERIMENTO DELLA CARNE

**UNA FROLLATURA UNICA,
UN GUSTO INTENSO,
UNA TENEREZZA STRAORDINARIA.**



**La frollatura consente di migliorare ulteriormente le
caratteristiche della carne, che guadagna in tenerezza
assumendo un sapore "stagionato" che
le conferisce un gusto davvero unico.**

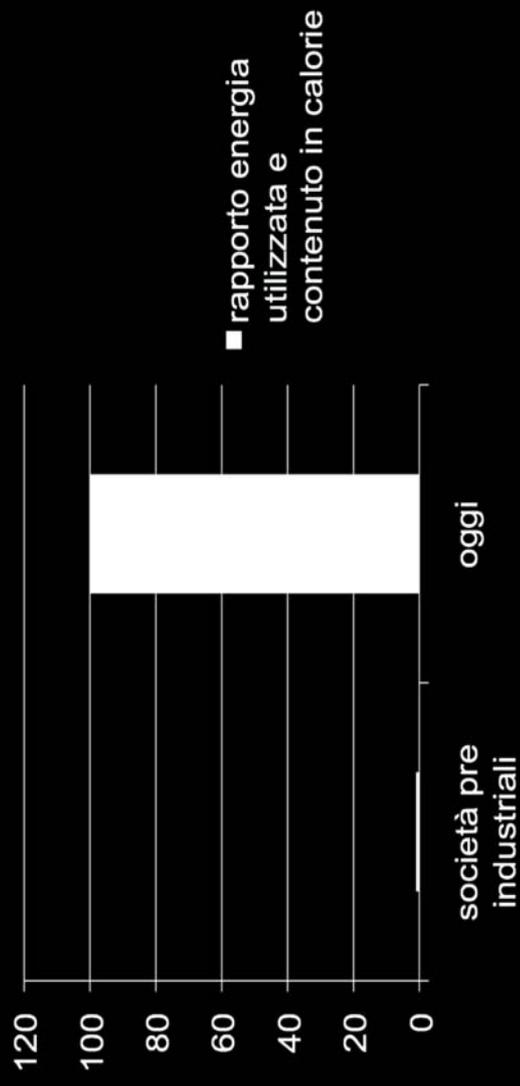
- Nei paesi ricchi vi è richiesta di grandi quantità di carne. Tuttavia la produzione di proteine animali (carne in particolare) è ritenuto un sistema poco efficiente perché, si dice, sia necessario che l'agricoltura produca proteine vegetali in eccesso per l'alimentazione del bestiame da carne.

- Le moderne tecniche di produzione consentono di ottenere un chilogrammo di carne di pollo con due chilogrammi di grano, ma ne servono ben quattro per ottenere un chilo di carne di suino e addirittura otto nel caso della carne di bovino.

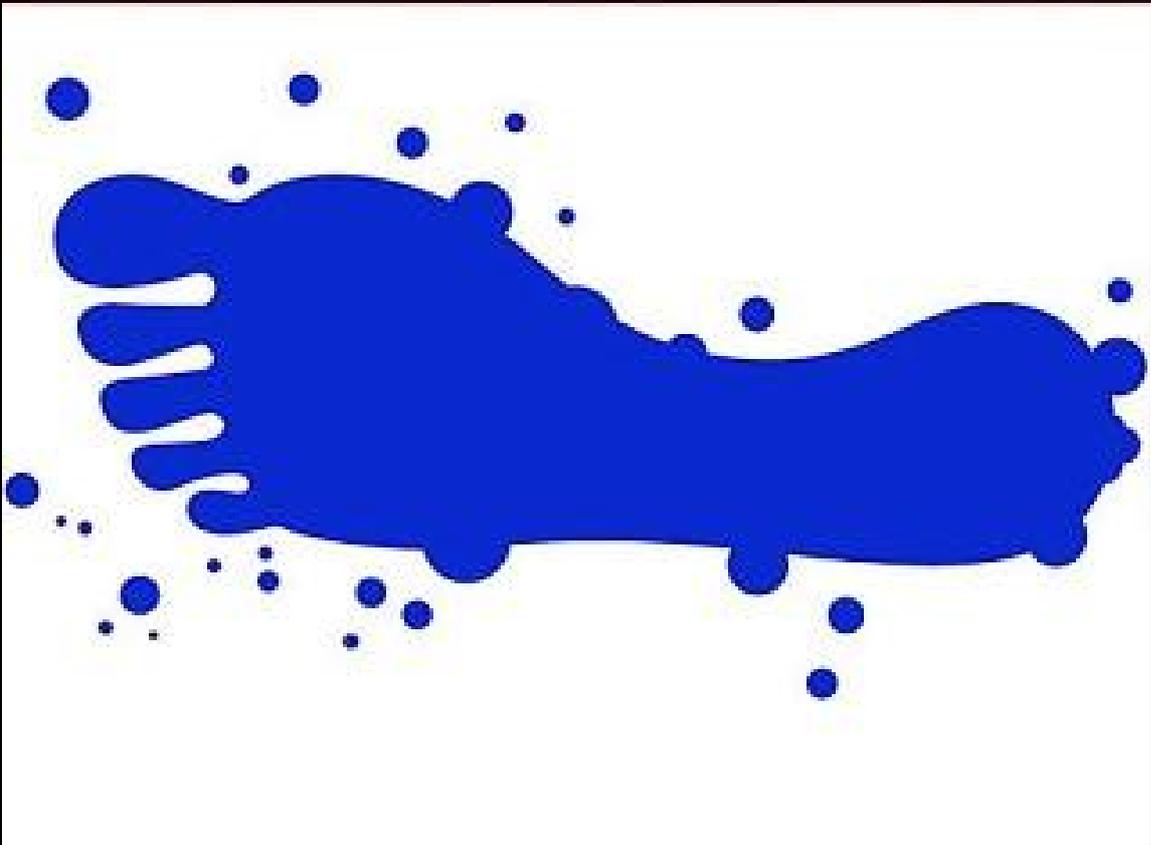
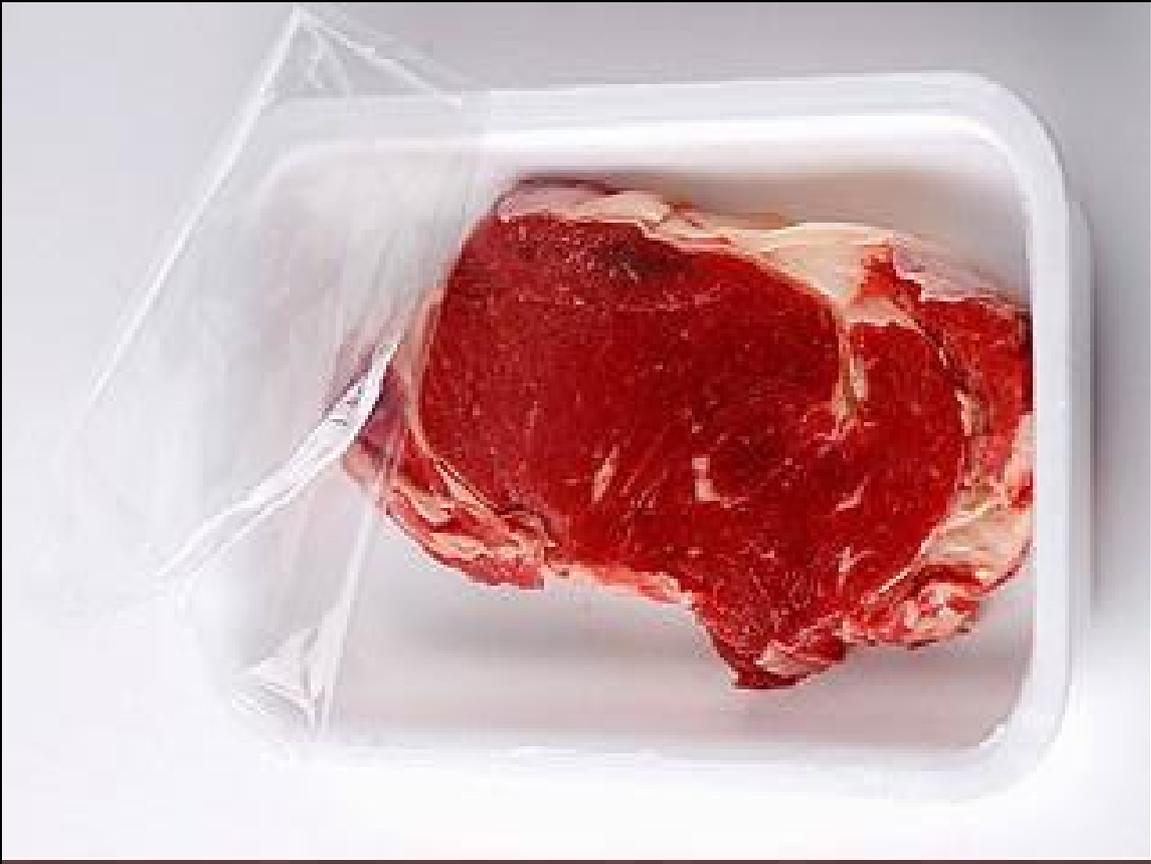
Calcolo dell'impronta di carbonio

Livello di sostenibilità = quantità di
energia necessaria a produrre un alimento

rapporto energia utilizzata e contenuto in calorie



Ciò significa che oggi è utilizzata 100
volte più energia di quanta ne forisca
l'alimento al momento del consumo



2

CARBON FOOTPRINT OF WHAT YOU EAT

KG CARBON PER 1,000 CALORIES



Dr. Vegan

Carbon footprint (l), senza tenere conto del trasporto





Minimal Low Moderate High
SPECIAL
RABAIS DE **30% DEF**

ENVIRONMENTAL IMPACT SCALE
Nutritional Impact

600 Calories (per 100g serving)

Fat 25%
Sugar 40g
Carbohydrates 0g
Protein 48g
Dietary fiber 0%
Vitamin A 0%
% Daily Values are based on a diet of 2000 calories a day!



Environmental Impact
1175g CO₂ Emitted



Extreme Impact

For complete Impact Fact data go to impactsfacts.gov
*% based on recommended daily allowance of CO₂

Minimal
Low
Moderate
Medium
Extreme



High Impact

Waitrose

SWEET CURED WITH ENGLISH BLOSSOM HONEY UNSMOKED BACK BACON

SPECIALLY SELECTED CUTS OF OUTDOOR BRED ENGLISH PORK ARE HAND CURED WITH SALT AND SUGAR, COVERED IN ENGLISH BLOSSOM HONEY, THEN MATURED SLOWLY, ALLOWING THE BACON TO DEVELOP A FULL FLAVOUR

ENVIRONMENTAL IMPACT SCALE

Nutritional Impact

556 Calories (per serving)

20% (per serving total)

Fat 40g	<input type="checkbox"/>	80%
Sugar 0g	<input type="checkbox"/>	0%
Carbohydrates 0g	<input type="checkbox"/>	0%
Protein 40g	<input type="checkbox"/>	80%

Dietary Fiber 0% Cholesterol 40% Sodium 100% Vitamins A 0% Vitamin C 0% Vitamins E 0%

1% Percent Daily Values are based on a diet of 2,000 calories a day.

Environmental Impact

743g Carbon Emitted (per serving)

44% (per serving)

Oil use	<input type="checkbox"/>	100%
Water use	<input type="checkbox"/>	100%
Land use	<input type="checkbox"/>	100%
Energy ratio	<input type="checkbox"/>	100%



6

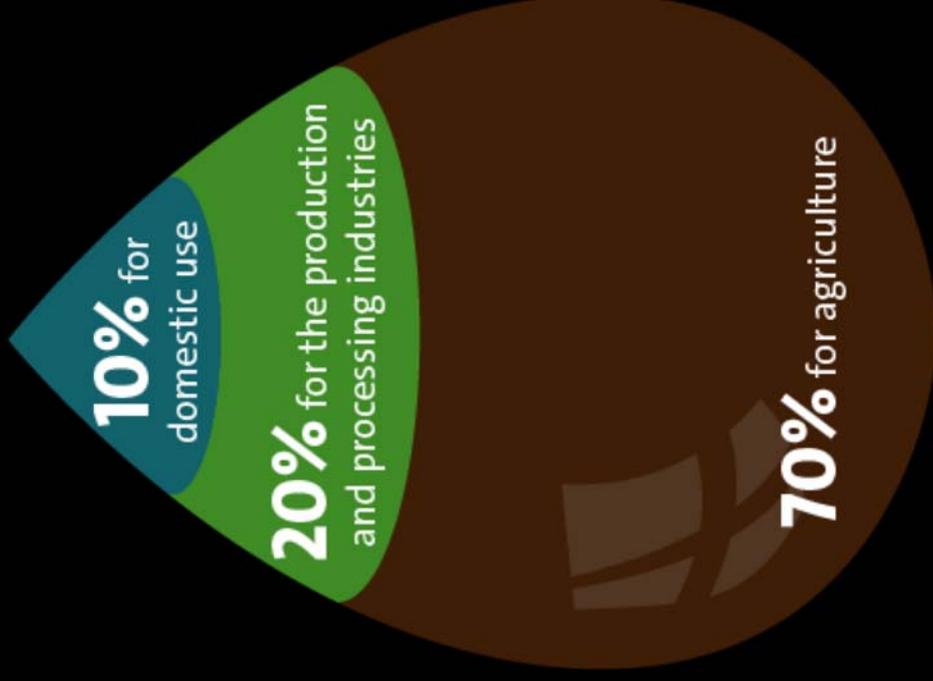


Il costo “ambientale” di qualsiasi bene di consumo in **termini di anidride carbonica** varia però anche in base alla **distanza**.

Un frutto stagionale costa meno di uno fuori stagione (da paesi esotici o da coltivazioni in serra)

7





When it comes to water, the food production sector is heavily reliant, with an estimated 70 percent of all extracted freshwater used for agriculture alone. A further 20 percent is used in the production and processing industries, leaving just 10 percent for domestic use, such as drinking water.

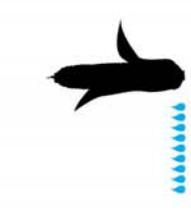
VIRTUAL WATER

inside products

Source: www.waterfootprint.org/

Methodology: The virtual water content of a product is the amount of water that is embedded in the product through the production process. It is calculated as the sum of the water footprint of all the products and services that are used in the production of the product. The water footprint of a product is the sum of the water footprint of the raw materials and the water footprint of the production process. The water footprint of a product is expressed in liters of water per kilogram of product.

Legend: The water footprint of a product is expressed in liters of water per kilogram of product. The water footprint of a product is the sum of the water footprint of the raw materials and the water footprint of the production process. The water footprint of a product is expressed in liters of water per kilogram of product.



liters of water for
one kg of product (per kg)

450 **Corn**

It takes 450 liters of water to produce 1 kg of corn. This is because corn is a water-intensive crop that requires a lot of irrigation. The water footprint of corn is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

500 **Wheat**

It takes 500 liters of water to produce 1 kg of wheat. This is because wheat is a water-intensive crop that requires a lot of irrigation. The water footprint of wheat is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

1700 **Rice**

It takes 1700 liters of water to produce 1 kg of rice. This is because rice is a water-intensive crop that requires a lot of irrigation. The water footprint of rice is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

900 **Soybeans**

It takes 900 liters of water to produce 1 kg of soybeans. This is because soybeans are a water-intensive crop that requires a lot of irrigation. The water footprint of soybeans is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

70 **Apple**

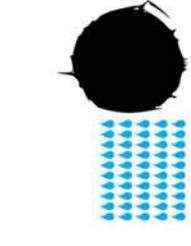
It takes 70 liters of water to produce 1 kg of apples. This is because apples are a water-intensive crop that requires a lot of irrigation. The water footprint of apples is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

50 **Orange**

It takes 50 liters of water to produce 1 kg of oranges. This is because oranges are a water-intensive crop that requires a lot of irrigation. The water footprint of oranges is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

2500 **Coconut**

It takes 2500 liters of water to produce 1 kg of coconuts. This is because coconuts are a water-intensive crop that requires a lot of irrigation. The water footprint of coconuts is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

2500 **Cheese**

It takes 2500 liters of water to produce 1 kg of cheese. This is because cheese is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of cheese is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

650 **Toast**

It takes 650 liters of water to produce 1 kg of toast. This is because toast is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of toast is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

90 **Tea**

It takes 90 liters of water to produce 1 kg of tea. This is because tea is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of tea is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

840 **Coffee**

It takes 840 liters of water to produce 1 kg of coffee. This is because coffee is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of coffee is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

720 **Wine**

It takes 720 liters of water to produce 1 kg of wine. This is because wine is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of wine is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

150 **Beer**

It takes 150 liters of water to produce 1 kg of beer. This is because beer is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of beer is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

185 **Potatocrisps**

It takes 185 liters of water to produce 1 kg of potatocrisps. This is because potatocrisps are a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of potatocrisps is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one liter of product (per liter)

1000 **Milk**

It takes 1000 liters of water to produce 1 liter of milk. This is because milk is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of milk is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

4500 **Beef**

It takes 4500 liters of water to produce 1 kg of beef. This is because beef is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of beef is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

1200 **Goatmeat**

It takes 1200 liters of water to produce 1 kg of goatmeat. This is because goatmeat is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of goatmeat is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

1440 **Pork**

It takes 1440 liters of water to produce 1 kg of pork. This is because pork is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of pork is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

1830 **Sheepmeat**

It takes 1830 liters of water to produce 1 kg of sheepmeat. This is because sheepmeat is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of sheepmeat is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

1170 **Chicken**

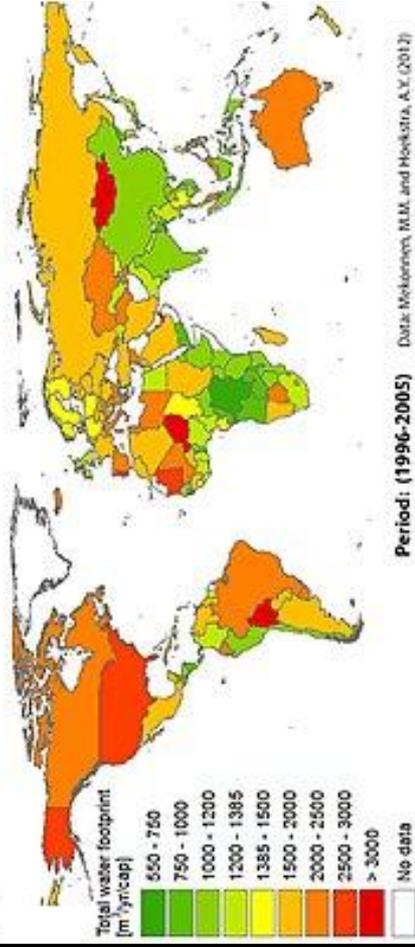
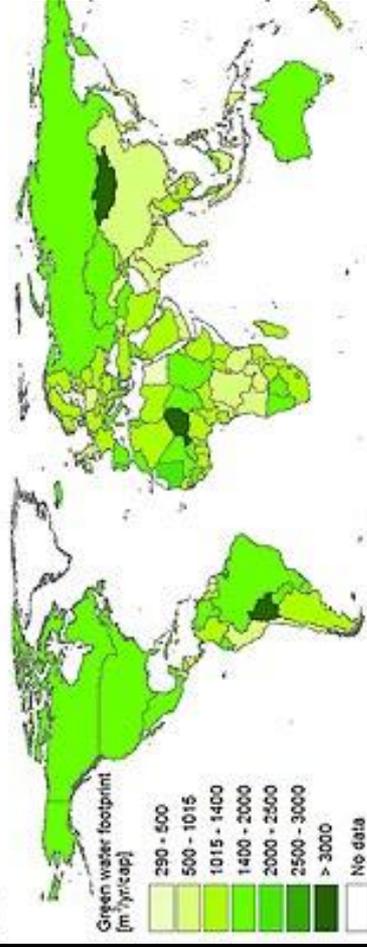
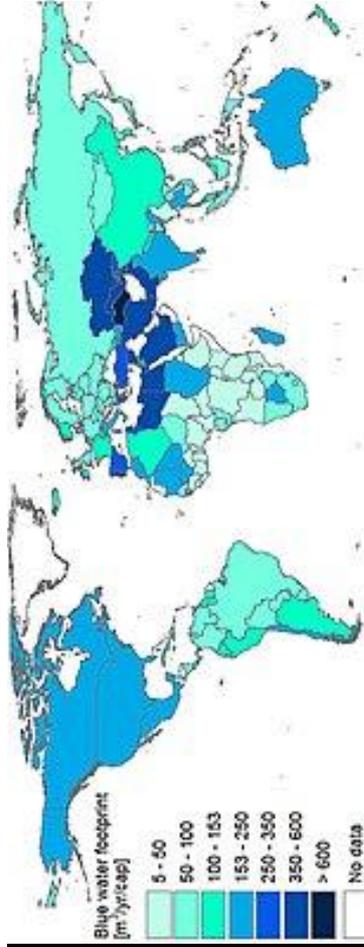
It takes 1170 liters of water to produce 1 kg of chicken. This is because chicken is a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of chicken is high because of the large amount of water that is used in its production.



liters of water for
one kg of product (per kg)

200 **Egg**

It takes 200 liters of water to produce 1 kg of eggs. This is because eggs are a water-intensive product that requires a lot of irrigation. The water footprint of eggs is high because of the large amount of water that is used in its production.



Prodotto	Media globale di impronta idrica, L/kg
Mandorle sgusciate	16 194
Carne bovina	15 415
Cioccolata	17 196
Fibra di cotone	9 114
Lattuga	238
Latte	1 021
Olio di oliva	14 430
Pomodori freschi	214
Pomodori essiccati	4 275
Fagioli di vaniglia	126 505
Pane di frumento	1 608

Nazione	Impronta idrica annuale
Cina	1071 m ³
Finlandia	1733 m ³
India	1089 m ³
Regno Unito	1695 m ³
USA	2842 m ³

La Water Footprint blu rappresenta il volume di acqua dolce prelevato dalla superficie e dalle falde acquifere, utilizzato e non restituito: si riferisce al prelievo di risorse idriche superficiali e sotterranee per scopi agricoli, domestici e industriali.

La Water Footprint verde, invece, indica l'acqua piovana che evapora o traspira, nelle piante e nei terreni, soprattutto in riferimento alle aree coltivate. Infine **la Water Footprint grigia** indica la quantità di risorse idriche necessarie a diluire il volume di acqua inquinata per far sì che la qualità delle acque, nell'ambiente in cui l'inquinamento si è prodotto, possa ritornare al di sopra degli standard idrici prefissati.

<https://www.eunews.it/2023/10/25/carne-sostenibilita-settore-agricolo-ue/>

Ma nelle valutazioni di rischio e di impatto che tengono in piedi il Green Deal europeo, le metriche utilizzate non sono quelle sviluppate ad Oxford. E il rischio è quello denunciato da Filiera Italia e dal suo amministratore delegato, Luigi Scordamaglia: “La risposta alla domanda di sostenibilità non può essere quella di smantellare le attività agricole e delegare ai laboratori la produzione di quello che mangiamo”. Anche perché nel mondo **1,3 miliardi di persone** devono esclusivamente il loro sostentamento ad **attività legate all'allevamento**.

Secondo Scordamaglia Bruxelles sta portando avanti “un attacco violento alla zootecnia”, e in particolare sulla carne artificiale ricorda che “secondo FAO e OMS esistono almeno **53 potenziali pericoli** per la nostra salute legati al possibile consumo di carne artificiale”. Perché mancano ancora “gli studi necessari che dicano che il consumo di questo prodotto, addizionato di **ormoni, antibiotici e antimicotici** necessari per farla crescere, non comporti rischi”.

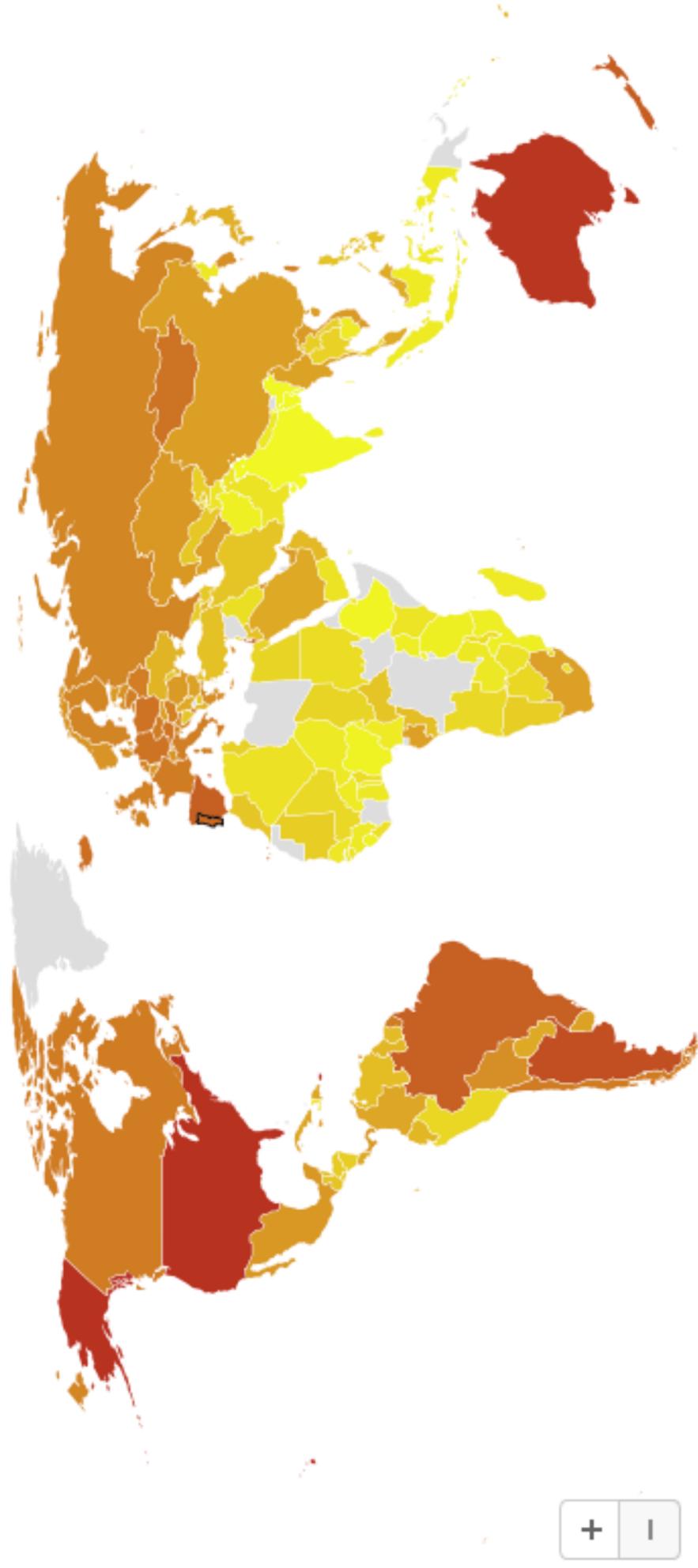
Quindi?

Tre possibilità
Intensivo
Estensivo
Carne sintetica

In quali Paesi si mangia più carne?

Consumo medio totale di carne per persona, misurato in chilogrammi all'anno, 2017.

Kg all'anno



Mappa: kr • Fonte: [Our world in data](#) • [Scaricare i dati](#)





noodles

Instant Noodles

PUB & GRILL BUTCHERY GOAT MEAT SUPPLIER - ORNI WELCOME

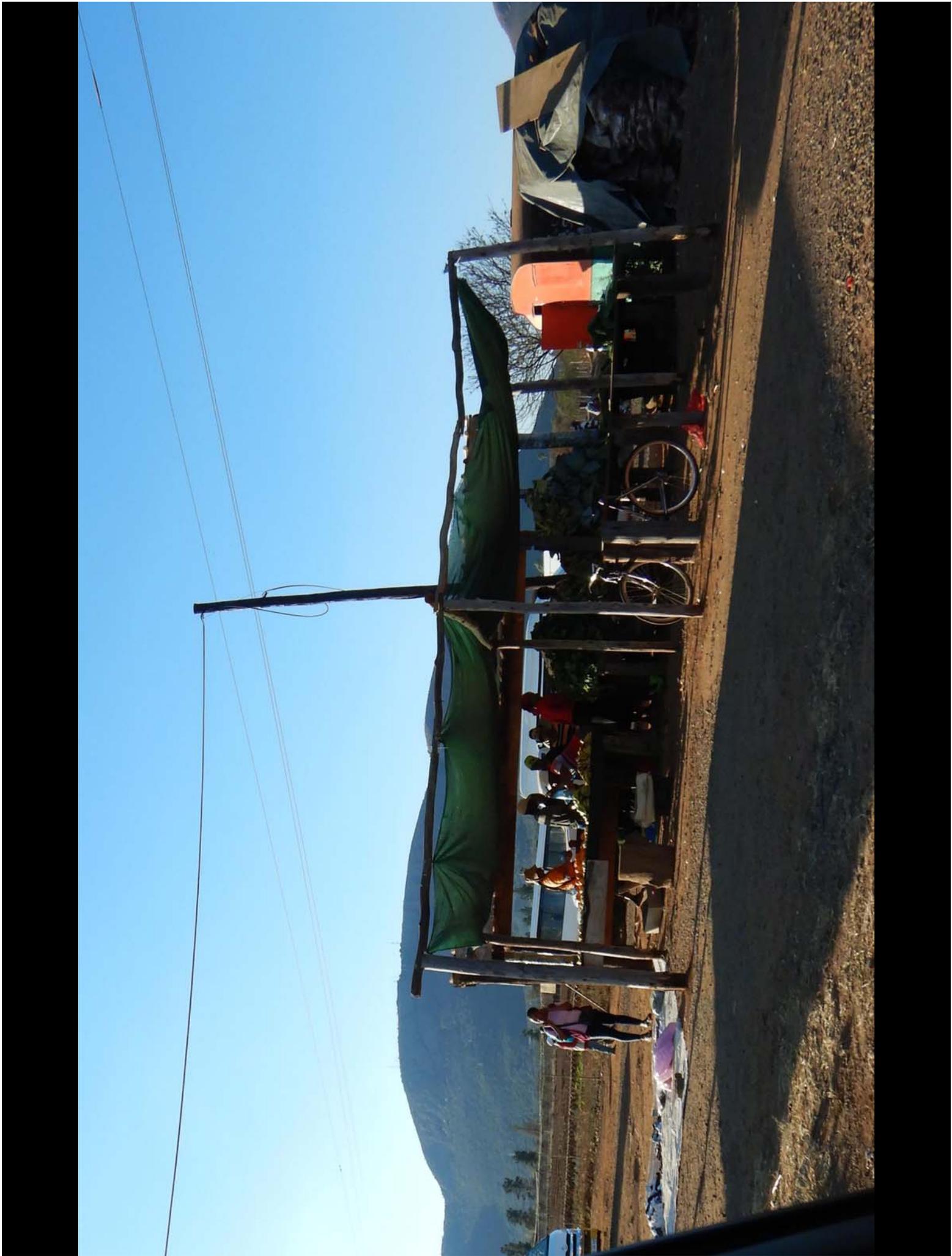
GOAT MEAT

KRY

MARK X

25000













GOK
90/-
SUBSIDY



PEHMBE[®]

QUALITY
TRUSTED

BRAND

FORTIFIED



With **vitamins and Minerals**

**GRADE 1 SIFTED
MAIZE MEAL**

NET WT 2 KG











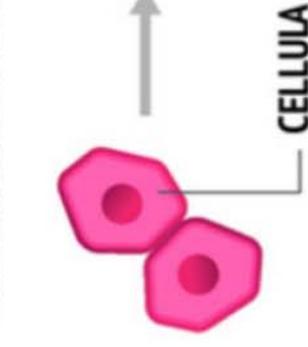
20 ettari invece di 500

COME SI PRODUCE LA CARNE SINTETICA

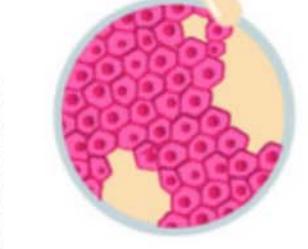
1 Biopsia all'animale



2 Dal tessuto prelevato vengono raccolte delle cellule muscolari o staminali



3 Le cellule vengono alimentate da un siero di coltura (di origine animale o vegetale)



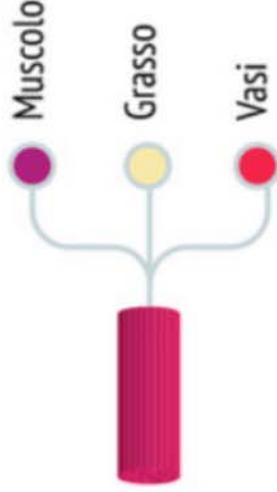
4 **BIOREATTORE**

All'interno di un bioreattore, le cellule vengono nutrite e si moltiplicano in maniera esponenziale

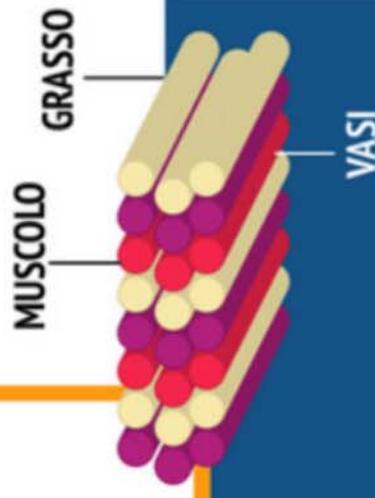
PROLIFERAZIONE



DIFFERENZIAZIONE



5A



PRODOTTI STRUTTURATI

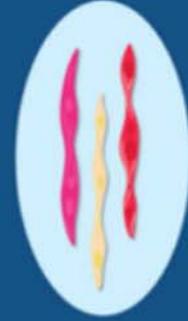


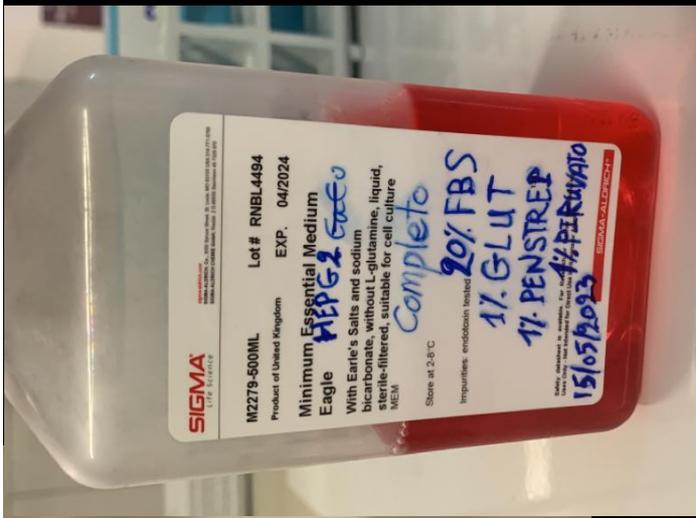
Stampa cellulare



5B

Impalcatura commestibile





Senato della Repubblica
XIX Legislatura

Fascicolo Iter
DDL S. 651

Disposizioni in materia di divieto di produzione e di immissione sul mercato di alimenti e mangimi
sintetici

Va sottolineato che, da numerosi studi condotti da esperti e pubblicati su riviste di levatura internazionale, emerge come solo poche ricerche abbiano affrontato, *brevemente*, gli aspetti di sicurezza della carne coltivata e, più in generale, del cibo cosiddetto sintetico. Infatti, viene evidenziato come l'impatto della lavorazione sugli aspetti relativi all'ottenimento di un profilo nutrizionale ottimale, sia ancora oggetto di ricerca futura. Lo *status* della ricerca e della sperimentazione degli alimenti sintetici sembra quindi essere ad una fase embrionale, tale per cui non si è nelle condizioni, soprattutto scientifiche, di poter escludere che tali alimenti prodotti artificialmente, non abbiano delle conseguenze negative per la salute degli esseri umani. Nello studio

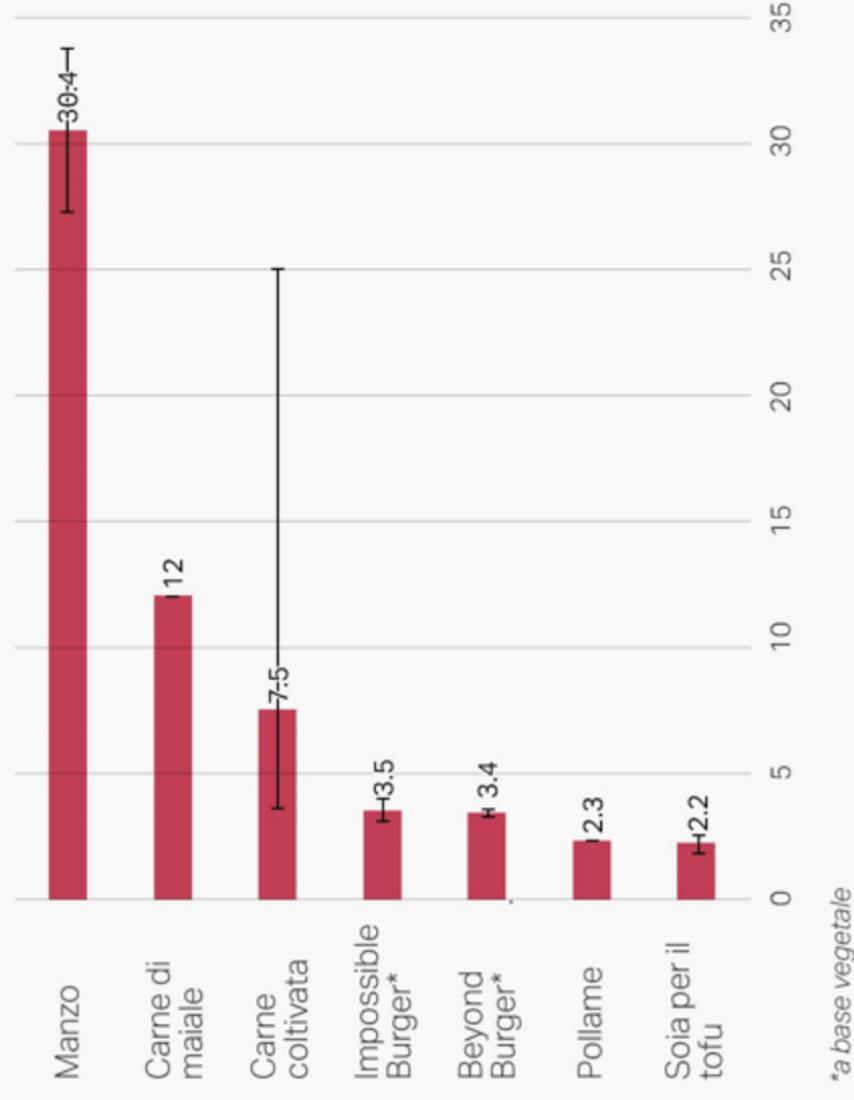
Sul tema si segnalano anche alcuni rapporti redatti da parte dell'*International Panel of Experts on Sustainable Food Systems-IPES-FOOD* (Gruppo internazionale di esperti e scienziati sui sistemi alimentari sostenibili, tra cui un vincitore del *World Food Prize*, copresieduto da Olivier De Schutter, attuale relatore speciale delle Nazioni Unite su povertà estrema e diritti umani). In particolare, evidenziano che le proteine alternative non sono sostenibili e mettono a rischio la salute umana. Si tratta, sia per la carne realizzata con alternative vegetali che per quella di laboratorio, di prodotti ultra-processati, che richiedono un grande consumo di energia per essere prodotti e l'utilizzo di monoculture industriali dannose per l'ambiente. Ma non solo, scienziati e ricercatori mettono in guardia anche dai rischi che tale produzione industriale potrebbe arrecare ai sistemi agricoli, specialmente quelli più fragili del Sud del mondo. Inoltre, le affermazioni sugli impatti del settore zootecnico sull'ambiente e quelle sui rischi per la salute derivanti dal consumo di carne rossa sono spesso fuorvianti e generalizzano eccessivamente. (IPES Food 2022 *The Politics of Protein: Examining claims about livestock, fish, « alternative proteins » & sustainability* https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/FakeMeatSpotlight.pdf).

altri fattori produttivi. Coloro che investono su questi prodotti a base di alimenti sintetici non considerano l'intero ciclo della produzione che richiede ambienti sterili e altamente industrializzati e notevoli quantità di energia, forse anche più dell'allevamento (Mattick, C. S. et al., *Anticipatory life cycle analysis of in vitro biomass cultivation for cultured meat production in the United States, Environmental Science & Technology*, Vol. 49, No. 19, 2015 at 11945). Si rappresenta, infatti, che le carni coltivate, ad esempio, possono richiedere l'uso di antibiotici per garantire ambienti di crescita sterili. I residui di antibiotici possono persistere nei prodotti e contribuire alla diffusione di agenti patogeni resistenti agli antibiotici. Nel corso della lavorazione vengono utilizzati altri materiali pericolosi, dalle impalcature su cui le cellule proliferano alle sostanze chimiche per la disinfezione, che possono lasciare residui nel prodotto finale. Inoltre, i terreni di coltura come il siero fetale di vitello possono essere portatori di malattie trasmissibili. Un impianto di carne coltivata richiederebbe anche un monitoraggio continuo per garantire che le linee cellulari non mutino o si contaminino, per ridurre i rischi per la salute umana (Woll, Silvia and Inge Böhm, *In-vitro meat: A solution for*

<https://www.swissinfo.ch/ita/economia/carne-coltivata--rivoluzione-o-fumo-negli-occhi--/47879836>

L'impronta di carbonio della carne coltivata può essere piccola o grande

Intensità delle emissioni (kg CO₂-equivalenti/kg di prodotto)





B To eat local, kill local

San Francisco

EAT & DRINK | ESCAPES | STYLE & HOME | SEE

You are here: [Home](#) » [Eat & Drink](#) » [To eat local, kill local](#) | [Post a comment for this story](#)



Email Article
Printer - Friendly
AUGUST 2008
Page 1 of 1

comments
0

To eat local, kill local

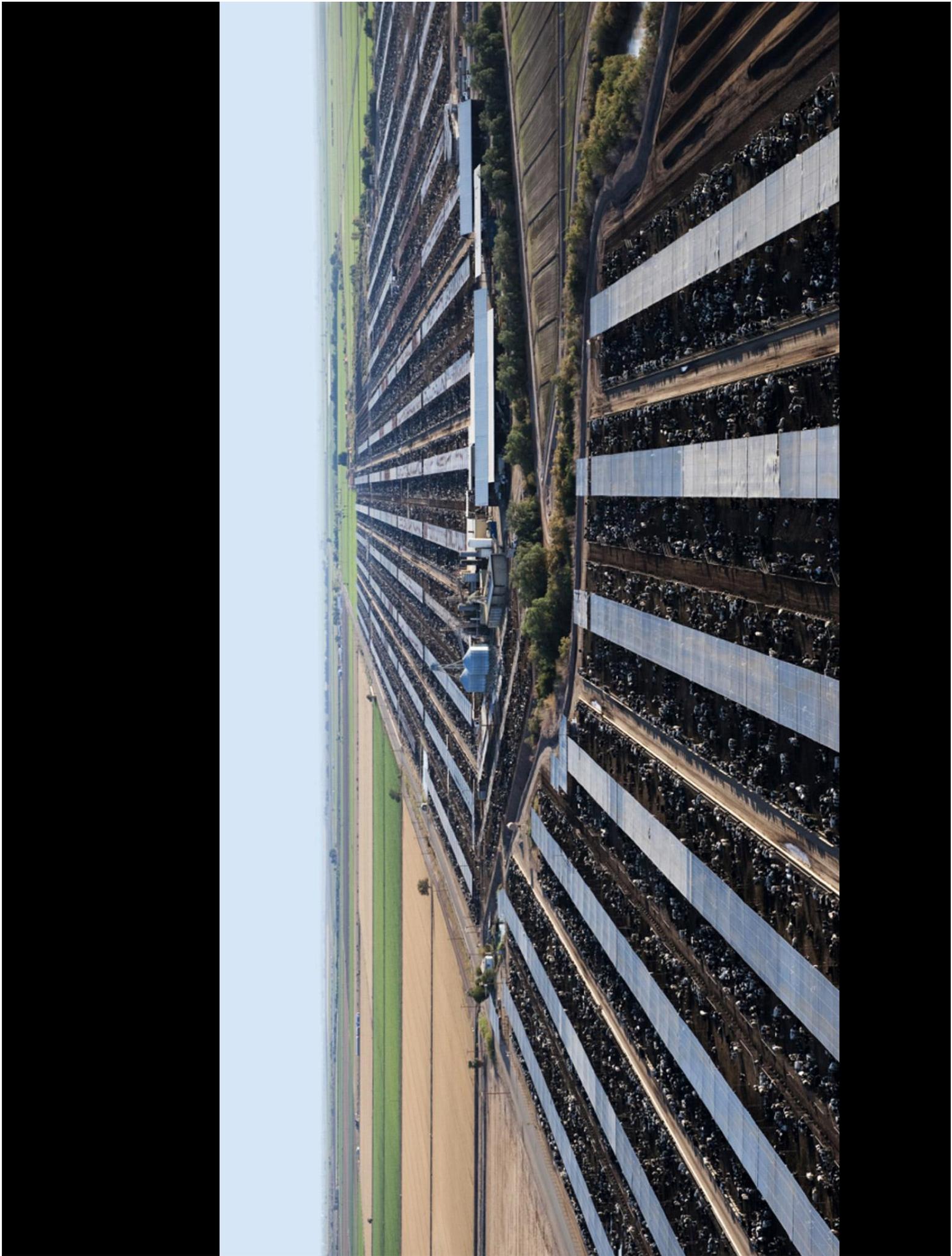
With just one slaughterhouse remaining within 80 miles of San Francisco, we stand to lose not only our local beef industry, but our grazing lands as well. Now a thick-skinned herd of ranchers and environmentalists are determined to keep the cows close to home.

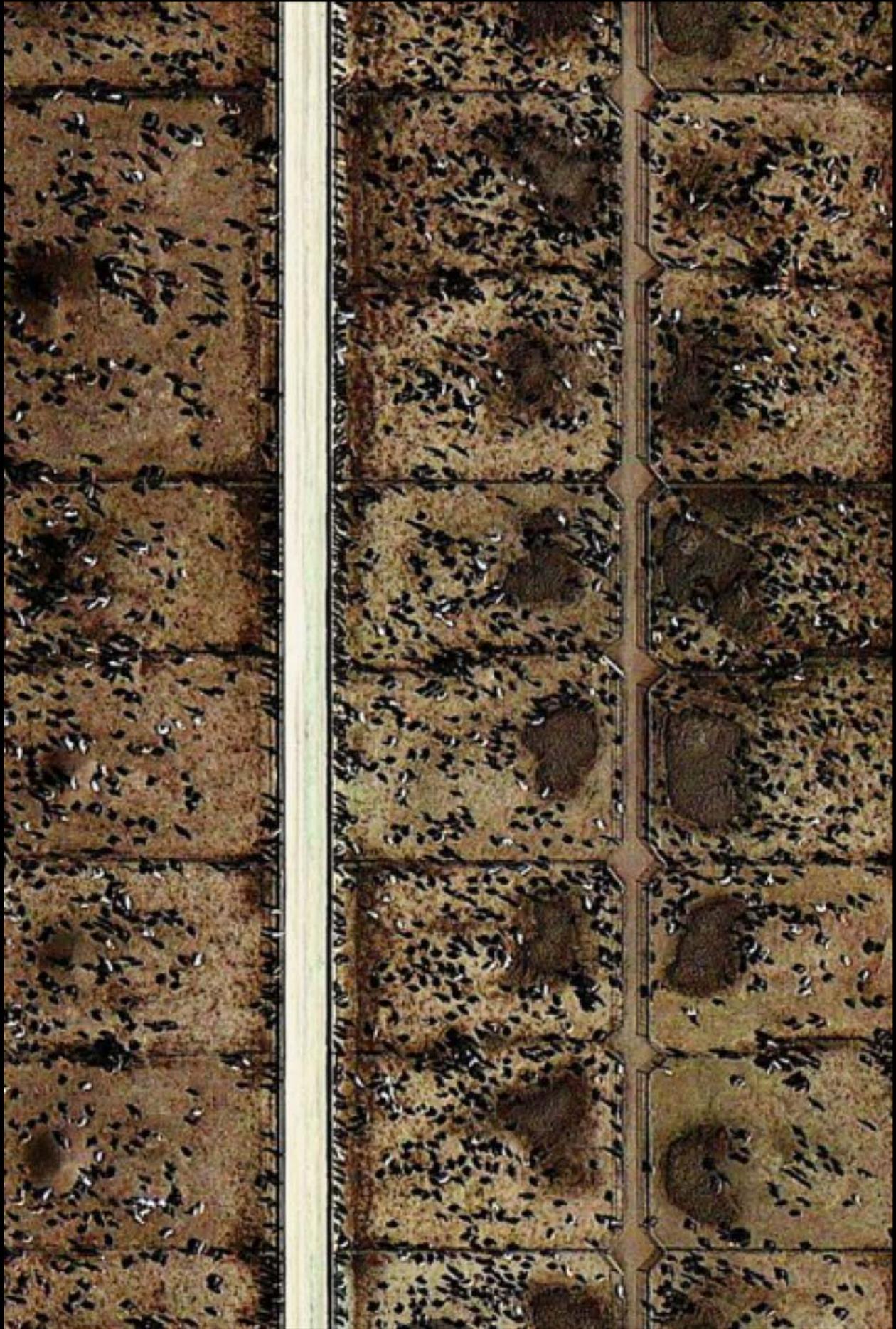














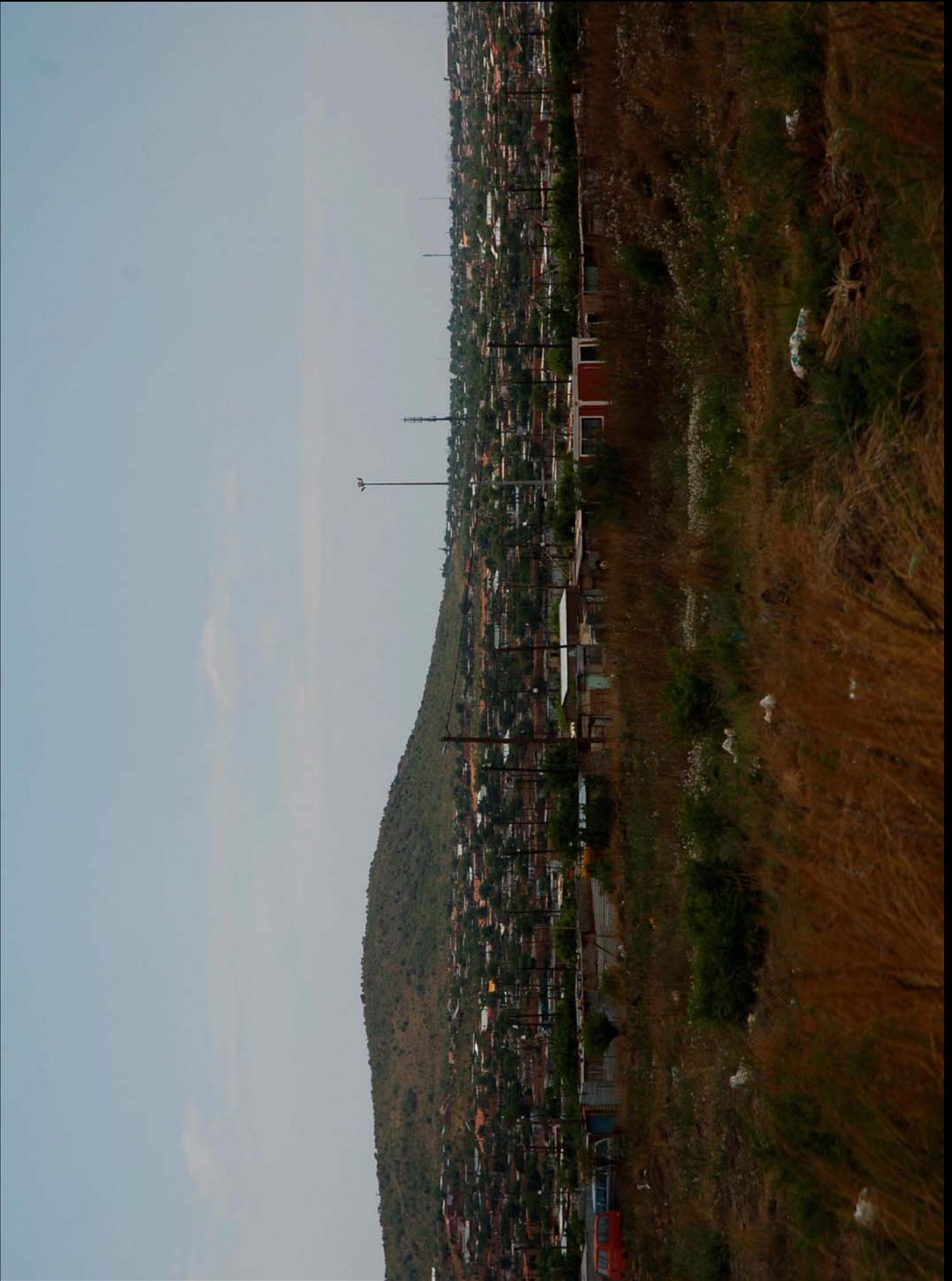














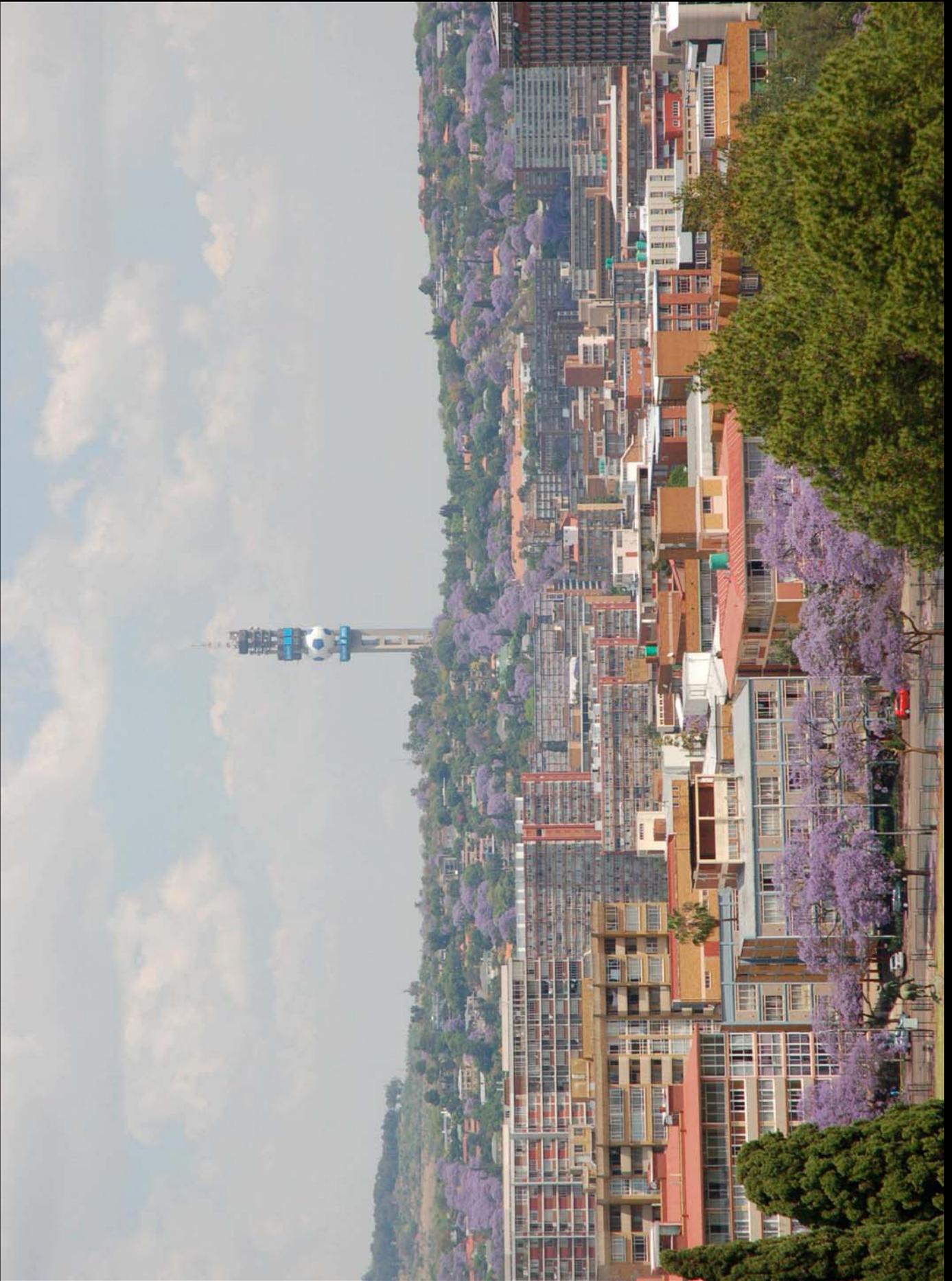


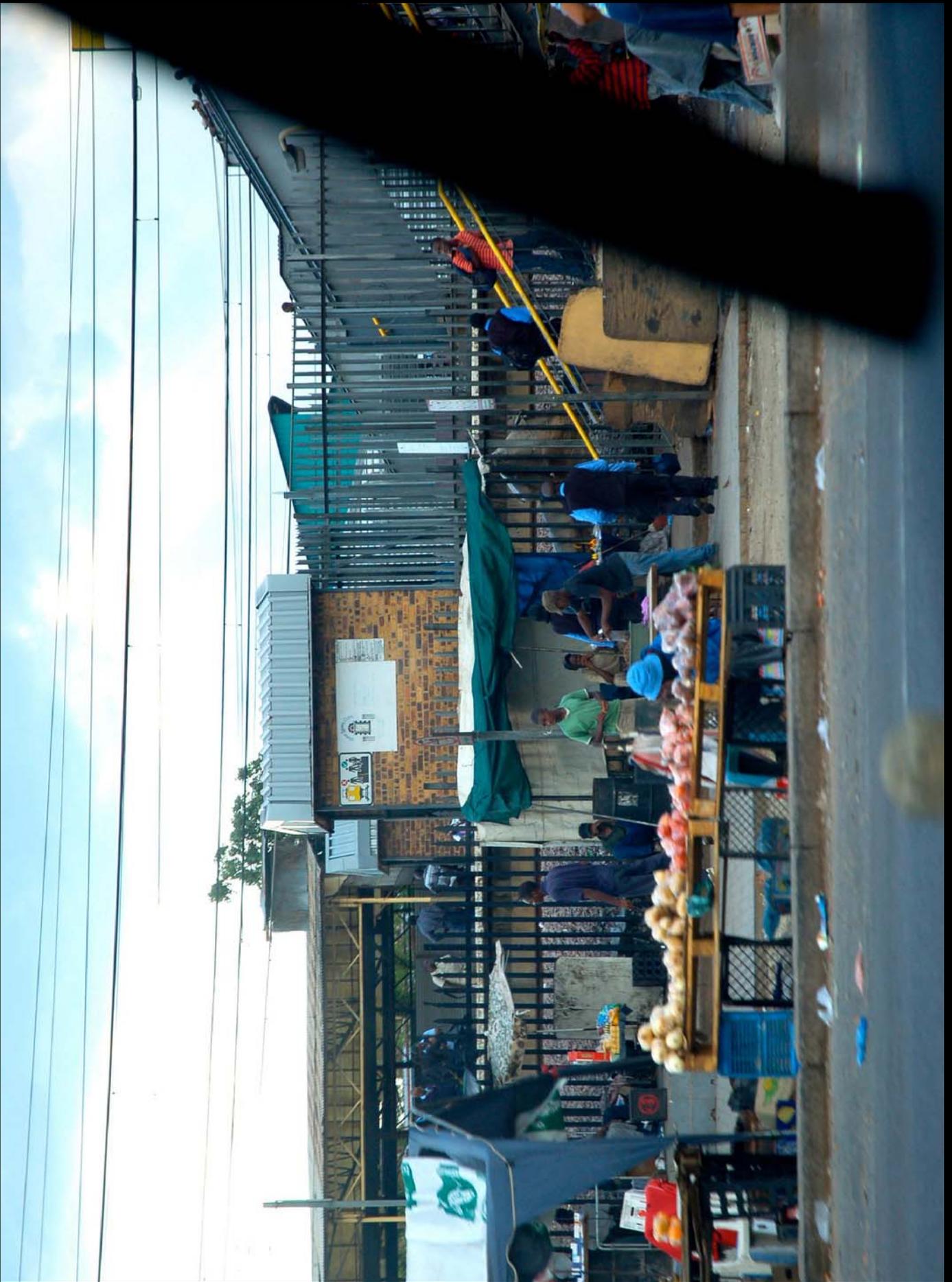




















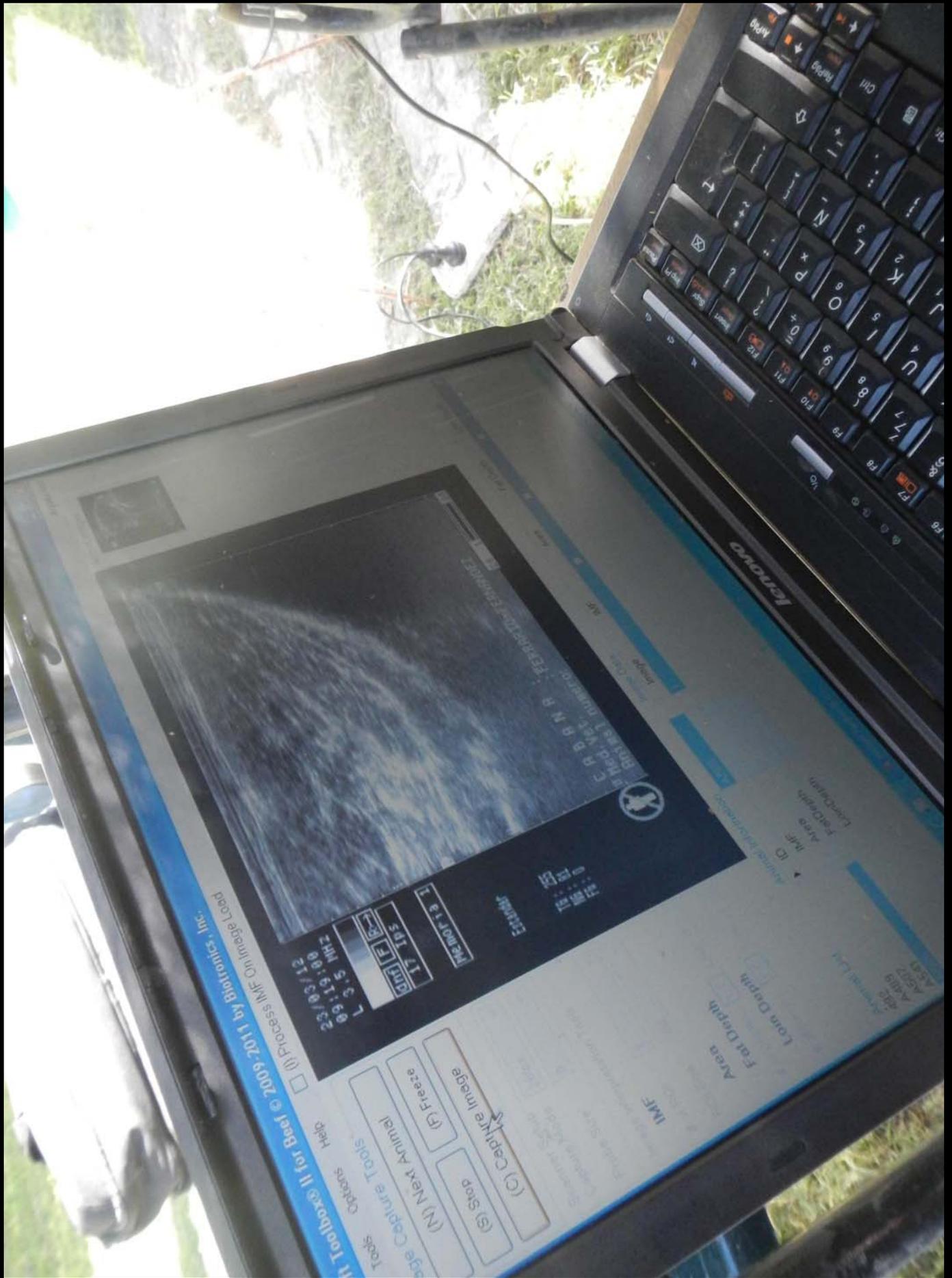






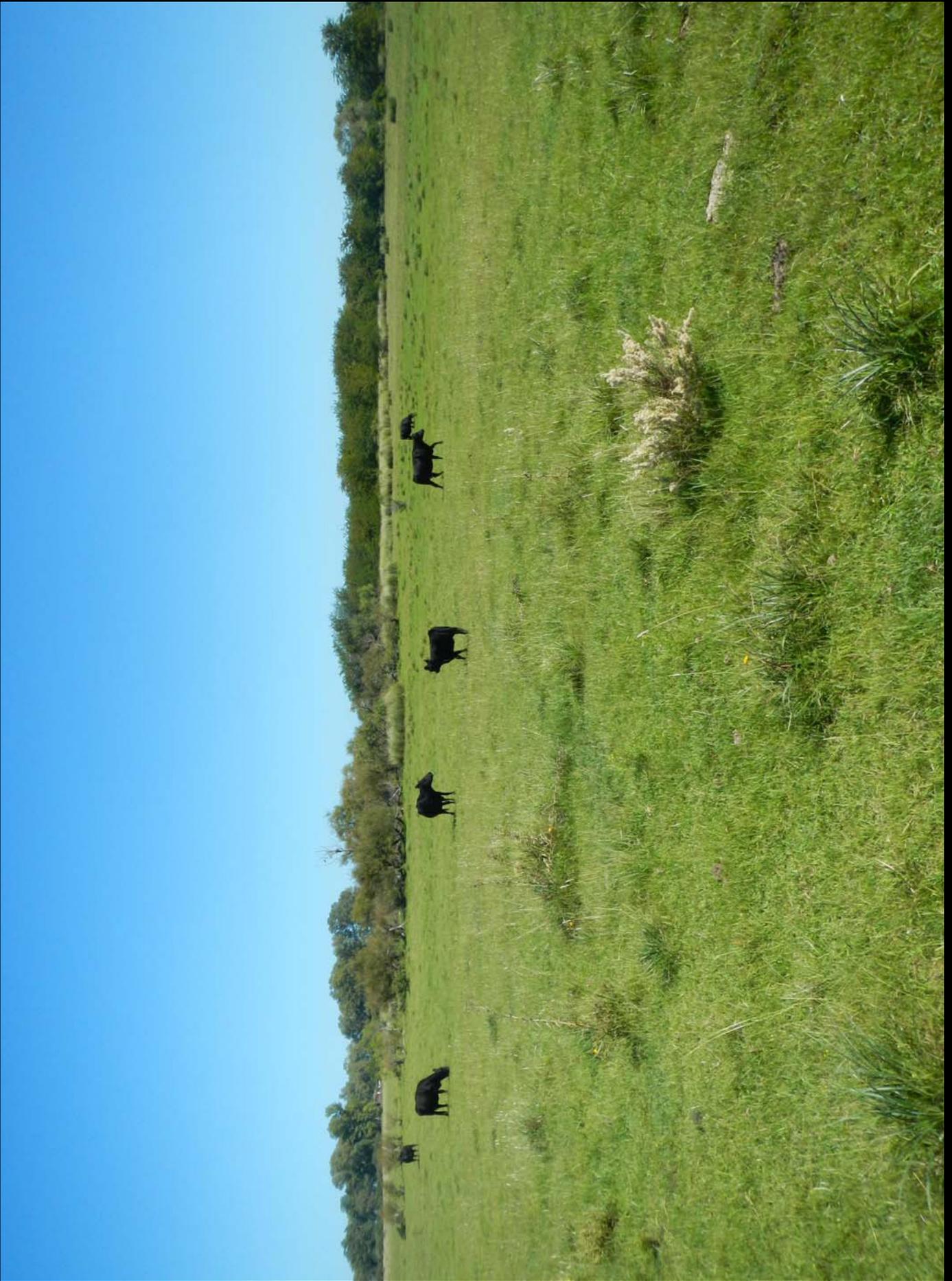




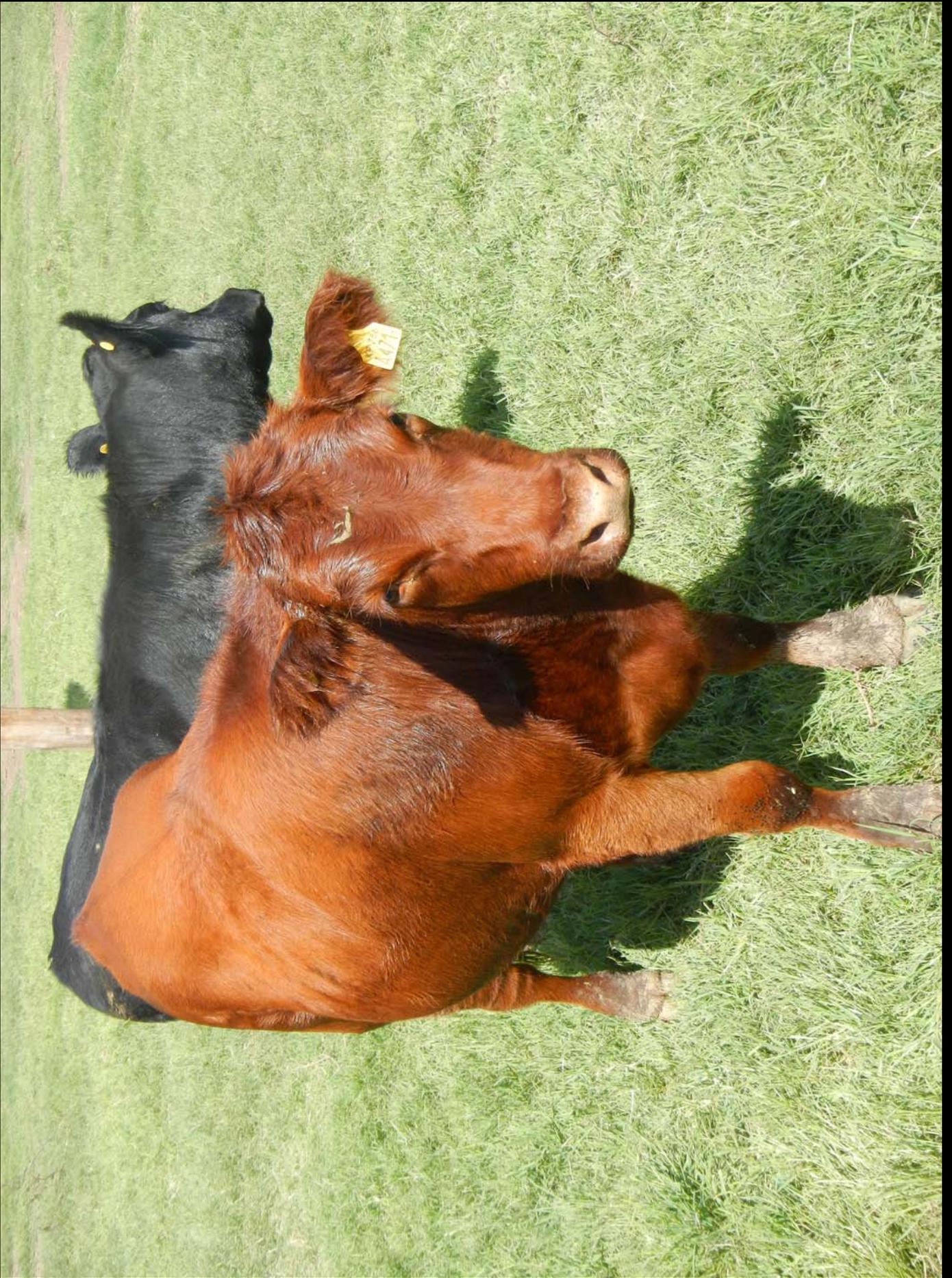












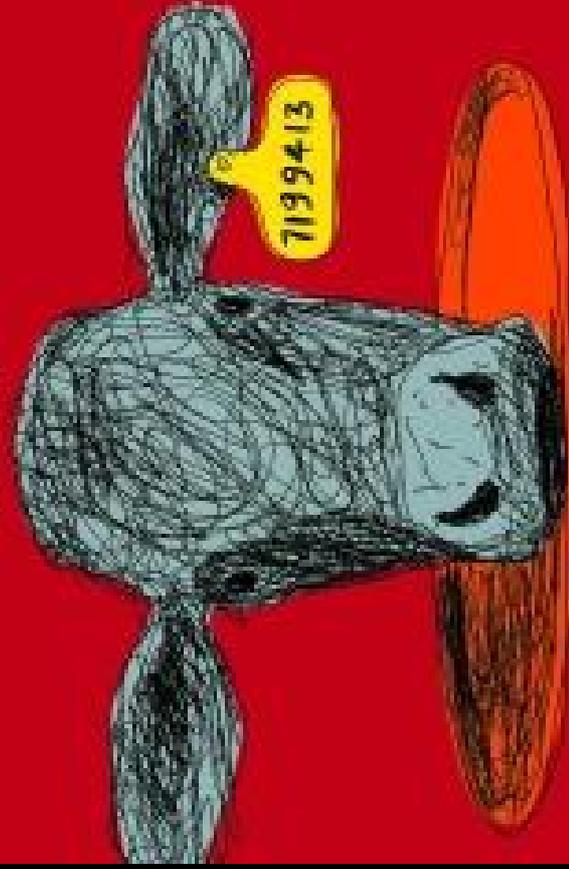


Jonathan Safran Foer

Autore di Ogni cosa è illuminata

SE NIENTE IMPORTA

Perché mangiamo gli animali?



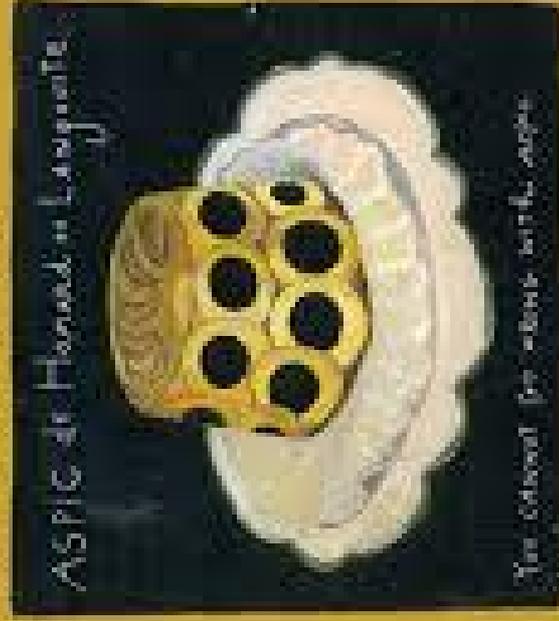
GLI ADELPHI

GLI ADELPHI

Michael Pollan

Il dilemma dell'onnivoro

1999, E. 10,000, 2004, 19,900



GLI ADELPHI

La macellazione religiosa

PROFESSIONE SCIENTIFICA
E PRATICHE RELIGIOSE



1978
L'Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano

Il libro è stato pubblicato in occasione della conferenza "Religione e Scienza" organizzata dall'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, il 27-28 settembre 2008, presso il Palazzo della Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano.

27
L'Università Cattolica del Sacro Cuore

La macellazione religiosa

27