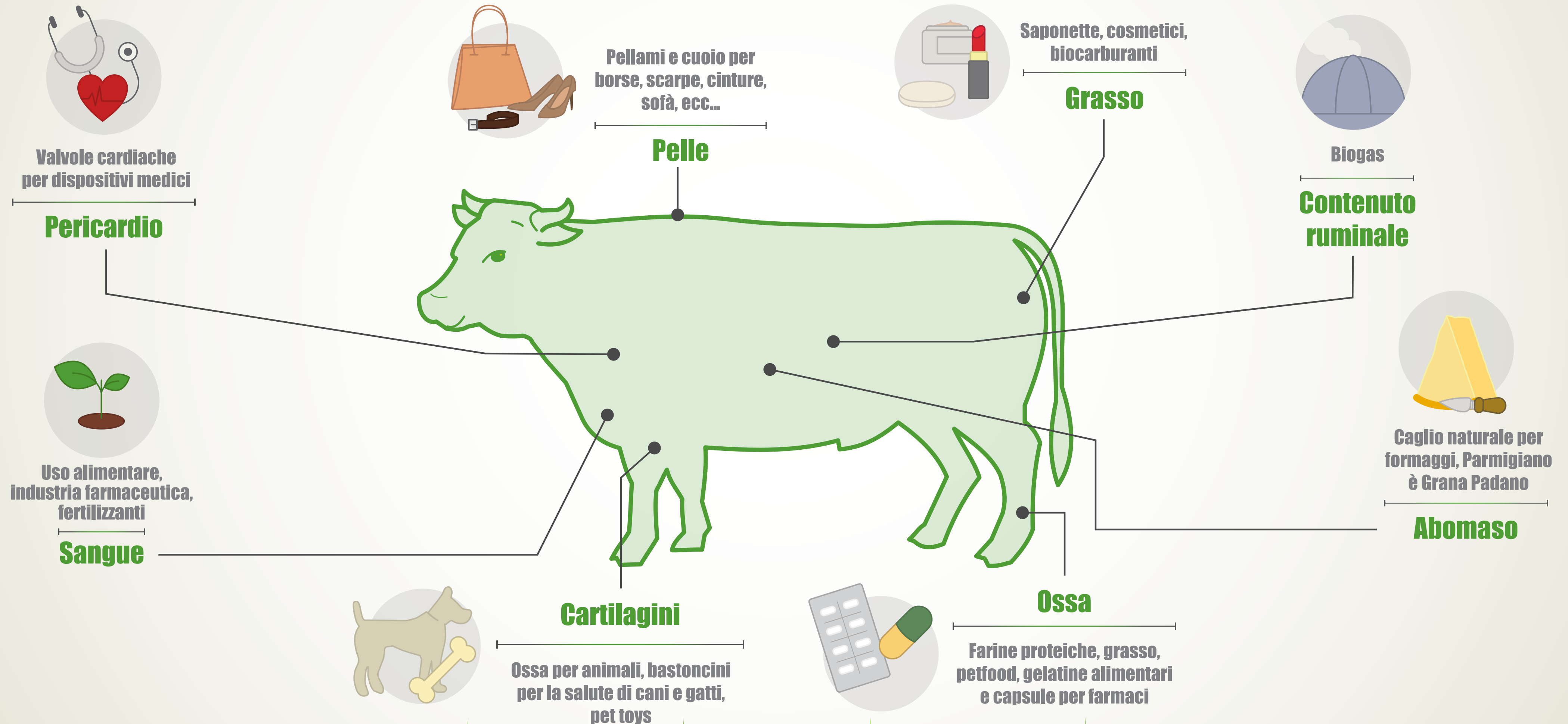


Scopri “I mille usi del bovino”!

Il bovino è un animale generoso: forse non sai che, oltre la carne, esistono centinaia di prodotti di uso quotidiano che derivano proprio da questo animale



Pelle

Ogni tipo di pellame ha una destinazione d'uso differente

La destinazione d'uso delle pelli grezze (o semilavorate) dipende dall'animale da cui vengono ricavate: **vitello, vitellone o vacca**. Dal vitello si ottiene pelle destinata a canali come quello del lusso, per la produzione di **calzature e abbigliamento**; dal vitellone si ricavano pelli destinate soprattutto al **settore automotive** e a quello dell'**arredamento**; la vacca offre invece pelle e cuoio che, in termini quantitativi, rappresentano la maggior parte della produzione conciaria: fra gli innumerevoli prodotti ricavati, ci sono: scarpe e relative **suole e tomaie, pelletteria, arredamento** e suoi complementi, **tappezzerie, divani e imbottiture, cinture, cinturini e portafogli, lampade, portachiavi, selle, bauli, custodie, valige e 24 ore, borselli, zaini, marsupi, orologi, rilegature**, fodere, raccoglitori e migliaia di altri prodotti più o meno presenti nella nostra vita quotidiana.

Il 43% delle pelli italiane è destinato alle calzature

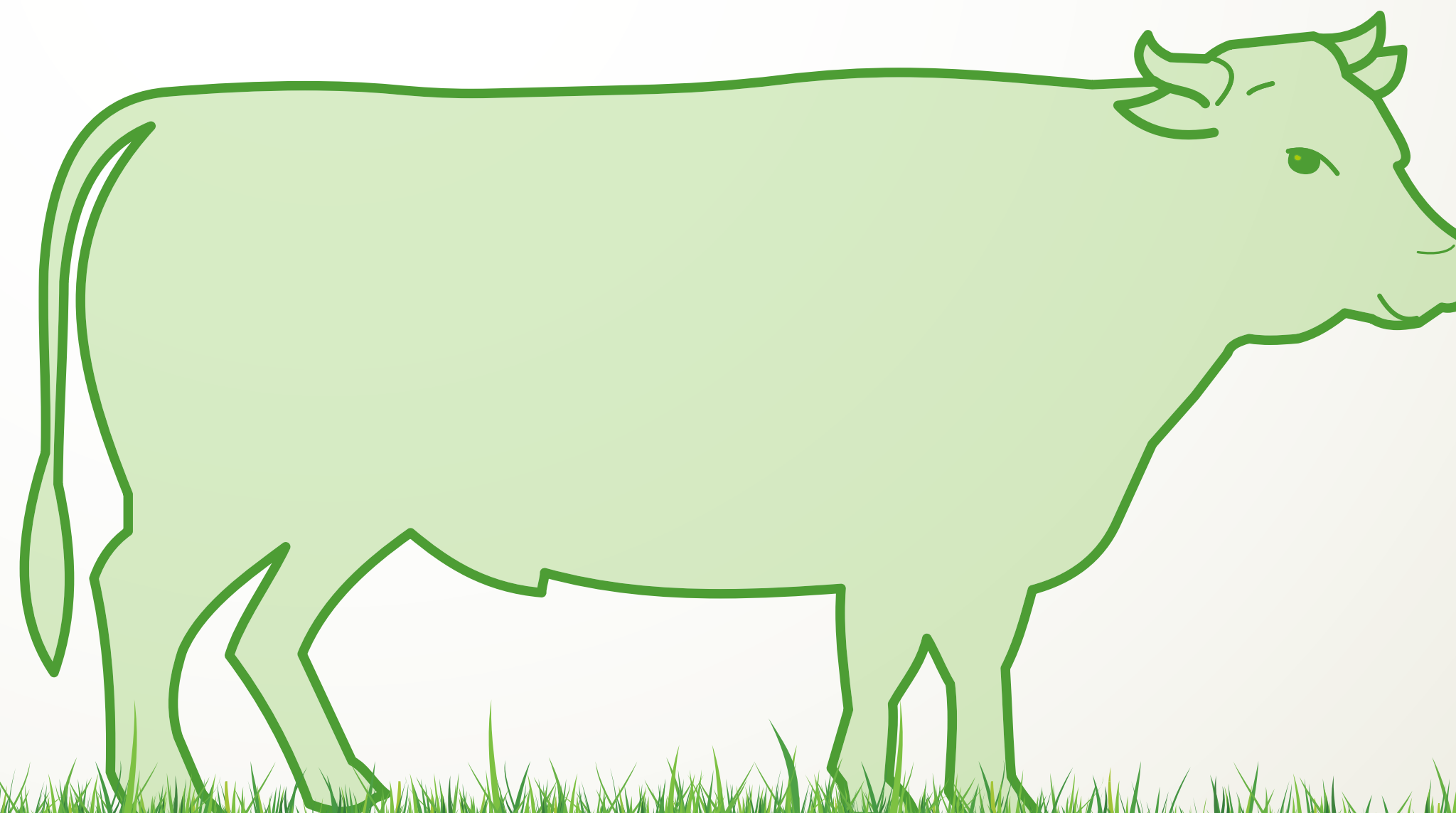
I più importanti utilizzatori delle pelli italiane appartengono alla **filiera moda** e ai **segmenti dell'imbottito**. La destinazione d'uso che singolarmente acquista il maggior volume di metri quadri di pelle è tradizionalmente la calzatura, a cui viene attualmente destinato il 43% della produzione conciaria italiana.

Pelle per abbigliamento, arredamento e auto

Il secondo principale utilizzo è quello della **pelletteria**, che rappresenta il settore manifatturiero cliente maggiormente cresciuto nel recente periodo.

Seguono il settore dell'**arredamento** e il segmento degli **interni auto**, quest'ultimo in decisa espansione. Infine l'abbigliamento, in fase calante negli ultimi anni, soprattutto in virtù di tendenze moda poco premianti come l'ampia diffusione di scarpe di gomma, soprattutto in Europa 1.

1 Rapporto di sostenibilità UNIC 2014.



Le gelatine animali alla base delle caramelle gommosse

Dalle concerie escono anche **prodotti alimentari**, ottenuti dalla bollitura delle pelli. Il più importante e diffuso è sicuramente la **gelatina**, che ha a sua volta numerosi modi di utilizzazione. Il più noto è probabilmente quello per la produzione di **caramelle gommosse e gomme da masticare, dove viene usata in sostituzione della gomma arabica**, in quanto non contiene né grassi né carboidrati.

Impiego delle gelatine nelle bevande alcoliche

Un altro settore alimentare nel quale le gelatine trovano largo impiego è quello delle bevande alcoliche, come chiarificatore dei vini e delle birre. La gelatina, infatti, precipitando ingloba le parti sospese nei liquidi e, appunto, li chiarifica.

Importanti in medicina e nella farmaceutica

Meno noto è l'uso che si fa delle gelatine in **campo farmaceutico** per la preparazione di capsule o di supposte, per l'allestimento di preparati solubili in acqua di sostanze iposolubili come, ad esempio, le pastiglie effervescenti di vitamina A ed E. In medicina di pronto intervento si usano le gelatine come espansori di plasma in pazienti con ipovolemia. In odontoiatria e chirurgia si usano spugnette di gelatina ad azione antiemorragica, lasciate poi in situ per essere riassorbite dai tessuti circostanti.

Mille usi quotidiani: dalle capocchie di fiammiferi allo sviluppo delle fotografie, dal restauro degli edifici agli esami balistici

Le gelatine hanno un importante ruolo anche in **campo fotografico**, incluso quello digitale: per la stampa a getto d'inchiostro le fotografie risultano infatti migliori se stampate su carta rivestita da gelatina. Questo importante prodotto ricavato dalla pelle bovina si trova poi anche in molti altri settori della vita quotidiana, come a esempio nei **detersivi e nei detergenti**, nelle capocchie dei **fiammiferi**, nei **concimi fogliari**, nei **bagni elettrolitici**. E ancora, è essenziale per effettuare il **restauro di edifici** o per condurre gli **esami balistici**, in quanto simula i tessuti umani e permette di valutare meglio l'impatto che un proiettile può avere sul corpo.

L'Italia è leader nella produzione conciaria europea

L'Italia ha da lungo tempo il primato economico nel settore conciario, sia in termini di qualità e valore della produzione, che sul piano dell'internazionalizzazione. Il Belpaese ha infatti una quota del **66% sul totale europeo e del 17% a livello mondiale**, mentre la sua incidenza è del **30% sull'export globale** di pelli finite (raggiungiamo ben **123 nazioni**). L'industria è formata da imprese che, ad oggi, impiegano quasi ventimila addetti.



Abomaso, caglio e colostro



L'abomaso bovino sta alla base di tutti i formaggi Dop

L'abomaso, il quarto stomaco del bovino, è quello della vera e propria digestione ghiandola. Quello del bovino adulto viene utilizzato in molti contesti in campo alimentare, sia direttamente che per la produzione di altri importanti prodotti della tradizione gastronomica italiana. Quello del vitello, invece, è utilizzato per la produzione di caglio naturale. È a tutt'oggi considerato il migliore dal punto di vista qualitativo, non a caso l'unico permesso per la produzione di tutti i formaggi DOP.

Il caglio bovino è l'enzima più usato nel settore lattiero-caseario

Il caglio bovino, detto anche presame, è l'enzima più usato nel settore lattiero-caseario. Esso, infatti, è consigliabile sia per le caratteristiche organolettiche che conferisce ai formaggi, sia per l'elevata resa produttiva. Viene estratto dall'abomaso, e contiene enzimi capaci di digerire il latte, e quindi di coagularlo. Il caglio bovino può presentarsi in forma liquida (una soluzione filtrata di colore bruno ed aroma caratteristico), in polvere (deve essere solubile in acqua e si ottiene tradizionalmente saturando con sale il caglio liquido) e in pasta (in questo caso contiene la lipasi, che agisce sul grasso del latte producendo acidi grassi liberi che conferiscono un caratteristico sapore piccante al formaggio). Il caglio è spesso usato anche in ambito casalingo, per fare coagulare il latte e produrre un formaggi freschi.

Il lampredotto dalla tradizione Fiorentina

L'abomaso bovino non offre solamente prodotti molto utili come il caglio, ma può essere a sua volta mangiato. L'uso forse più celebre è quello del lampredotto, ossia l'abomaso usato dai trippai fiorentini per preparare il tradizionale panino. Il lampredotto nel suo insieme è di colore scuro e deve il suo nome alla lampreda, un animale simile all'anguilla un tempo molto diffuso nell'Arno, perché la sua forma ricorda quella della bocca di questo particolare pesce.

Anche la trippa si ottiene dagli stomaci del bovino

Oltre all'abomaso, come accennato sopra, il bovino ha altri tre stomaci: **rumine, reticolo e omaso**. Questi, a loro volta, sono gli ingredienti principali di un altro importantissimo piatto della tradizione gastronomica italiana: la trippa, frattaglia ricavata dalle diverse parti dello stomaco del bovino e non, come generalmente si crede, dall'intestino.

Il colostro bovino per le nostre difese immunitarie

Il buon funzionamento del **sistema immunitario** è molto importante. Ritenuto da molti un toccasana naturale per la salute, il **colostro bovino** viene estratto dal latte delle mucche nelle 12 ore dopo il parto, e ha una serie immensa di funzioni benefiche per il nostro organismo. Le sostanze contenute nel colostro bovino possono essere divise in

due gruppi principali: i fattori immunitari (che sono in grado di aiutare il nostro organismo a difendersi contro le aggressioni di agenti esterni come virus, batteri, funghi ecc.), e quelli di crescita (composti i cui effetti principali sono la costruzione, il mantenimento e la riparazione di ossa, muscoli, nervi e cartilagine, il mantenimento dei corretti livelli della glicemia e la cicatrizzazione dei tessuti). Il colostro bovino contiene vitamina A, vitamina E e vitamina B12, ma anche tracce di vitamina D e della provitamina A (beta carotene). Per quanto riguarda i minerali, è particolarmente ricco di zolfo e di ferro.



Sangue

Nei ricettari della tradizione

In ambito alimentare, il sangue bovino è un ingrediente che, per il suo elevato valore nutrizionale, è alla base di molte **ricette tradizionali e prodotti tipici**. È molto diffuso nell'est europeo, dove si utilizza per la preparazione di diversi insaccati. Il sangue bovino, spesso, è anche utilizzato come **coadiuvante e legante**. Esso migliora infatti l'elasticità dei prodotti cotti (soprattutto carne e insaccati), migliorandone quindi la struttura. Generalmente il sangue bovino viene separato in plasma ed emoglobina. Quest'ultima, di colore rosso scuro, è estremamente solubile e molto utilizzata come **colorante**, ma anche come ingrediente nel **cibo per animali da compagnia**.

La farina di sangue è il miglior fertilizzante organico

La farina di sangue, ottenuta con opportuni processi di essiccazione e sterilizzazione del sangue bovino che la rendono un prodotto totalmente sicuro, è uno dei fertilizzanti organici più apprezzati in agricoltura e in orticoltura. Essa è molto ricca di azoto che, rilasciato nei terreni in modo lento e prolungato, permette al concime a base di farina di sangue di seguire l'intero periodo vegetativo della pianta. Il rischio di dilavamento dell'azoto da parte delle piogge, utilizzando queste farine, è praticamente assente. In questo fertilizzante biologico il **carbonio rappresenta circa il 33% del totale**, motivo per cui la sostanza organica è in grado di migliorare sia la fertilità che la struttura dei terreni. Grazie alla presenza di

emoglobina, esso fornisce anche importanti quantità di ferro libero, che può aiutare - caratteristica utile in floricoltura - a migliorare l'aspetto delle piante.

Il sangue bovino può essere trasfuso all'uomo

Il sangue bovino, negli ultimi anni, è risultato estremamente importante anche in ambito medico. Pur non risolvendo il problema della mancanza di sangue per le trasfusioni (solo una persona su 30 dona sangue, ma ben uno su tre ne avrà bisogno nel corso della vita), l'emoglobina stabilizzata ricavata da sangue bovino può rivelarsi determinante nei casi di **emergenze sanitarie**, sulle autoambulanze e negli ospedali da campo in assenza di sangue compatibile o di un donatore. A differenza del sangue donato, quello di origine bovina può essere inoculato indipendentemente dal gruppo sanguigno del paziente che lo riceve, e può essere conservato senza refrigerazione fino a tre anni. Nell'industria farmaceutica si utilizza anche il sangue di vitello, di cui è stato sintetizzato un enzima che ha un alto potere cicatrizzante. Dal suo plasma, per lo stesso motivo, vengono anche ricavate fibre per la produzione di **cerotti cicatrizzanti**.

Col sangue bovino si possono creare anche mattoni utili nel deserto

Un architetto inglese, Jack Munro, ritenendo il sangue bovino "uno dei materiali più promettenti del mondo", ne ha ideato un'applicazione decisamente innovativa.

Miscelandolo con sabbia e conservanti e cuocendo il materiale che ne deriva per un'ora a soli 70°, Munro ha ottenuto dal sangue bovino un **mattoni impermeabile**. In pratica, l'uso del sangue bovino in sostituzione dell'acqua renderebbe i mattoni ideali per sopportare l'aridità dei climi subsahariani. Ciò porterebbe l'edilizia dei Paesi in quelle aree a non utilizzare più elementi piuttosto pericolosi per la salute, come gli escrementi di alcuni animali. E a risparmiare acqua, laddove scarseggia maggiormente.

Il siero fetale bovino salvaguarda le cellule in vitro, fondamentali per la ricerca scientifica

Il siero fetale bovino contiene proteine plasmatiche, fattori di crescita, fattori di adesione, sali minerali, chelanti, vitamine, elettroliti e altre sostanze che favoriscono la sopravvivenza e la proliferazione di cellule mantenute in coltura. In altre parole, facilita la conservazione di cellule in vitro, che richiedono di riprodurre le condizioni dell'ambiente che si vuole analizzare.





Dalle ossa si ottengono molti prodotti, utili anche all'arte

Dopo lo sgrassamento, dalle ossa bovine è possibile ricavare discrete quantità di sego d'ossa, sostanza fluida ottenuta per estrazione con acqua o con vapore acqueo e usata nella fabbricazione di saponi, candele, lubrificanti. Sono anche molto utili per la produzione di **colla e di nero animale**, pigmento oggi usato - oltre che per dipinti, stampe e disegni calligrafici - in processi che vanno dalla raffinazione dello zucchero a quella del petrolio greggio, fino alla rimozione di fluoro dalle acque e alla produzione di fosforo. Vengono anche utilizzate per la produzione di **mangimi** per gli animali da compagnia, per la produzione di farine proteiche, nella produzione di gelatina per uso alimentare e come fissante e in ambito fotografico.

La cornunghia è un ottimo concime naturale

Dall'essiccazione, torrefazione e polverizzazione delle **corni e delle unghie** bovine si ottiene un concime naturale ad alta efficienza fertilizzante: la **cornunghia**. Questa, fra i concimi organici, presenta uno dei più **elevati contenuti di azoto**. A differenza di quanto avviene con i concimi chimici, la cornunghia consente un rilascio lento dell'azoto e, di conseguenza, una maggior assimilazione da parte delle piante per tutto il loro ciclo vegetativo. L'azoto della cornunghia è, infatti, contenuto nelle cheratine, le proteine che, anche nell'uomo, rappresentano la componente principale di capelli e

unghie. Oltre all'azoto, la cornunghia fornisce anche grandi quantità di fosforo. Con aggiunta di sali potassici, quindi, costituisce un fertilizzante pressoché completo.

Dalle farine d'ossa, i fertilizzanti e integratori per gli animali domestici

Altro fertilizzante che si può ricavare dalle ossa del bovino è la **farina d'ossa**. Ottenuta polverizzando le ossa, è un prodotto molto utilizzato nella preparazione di concimi di qualità come i perfosfati, la polvere d'ossa e la farina sgelatinata. Dalla farina d'ossa si ottengono anche le ceneri d'ossa, che contengono fosfato di calcio, carbonato di calcio, ossidi di ferro, magnesio e alluminio. La farina d'ossa bovina è molto **ricca di calcio**, e indicata soprattutto per migliorare le caratteristiche di terreni troppo acidi, riportandoli così verso la neutralità. Le farine di ossa bovine contengono anche discrete quantità di fosforo, e modeste quantità di azoto. Le sostanze nutritive, i minerali e i microelementi naturali contenuti nella farina di ossa non sono solo un ottimo fertilizzante: se mescolata alla razione di **cibo di cani e gatti**, gli forniscono un importante apporto supplementare di calcio.

Lo stinco bovino, l'osso ideale per i nostri cani

Fra le ossa bovine ce n'è un altro molto diffuso: **lo stinco**. Scarnificato e sterilizzato, esso è destinato a

diventare un ingrediente per il cosiddetto "**pet food**". Può essere anche mangiato crudo da cani di una certa taglia. Masticarlo è utile al cane per **ridurre placca e tartaro**, che si formano in genere quando gli si dà da mangiare solo crocchette o altri tipi di mangimi secchi.

Produzione di gelatina in campo farmaceutico

Meno noto è l'uso che si fa delle ossa nella produzione delle gelatine in campo farmaceutico, per la preparazione degli involucri delle capsule.



Dal sego, cosmetici vari e altri prodotti



Prodotti per la cosmetica

I derivati animali oggi in uso in cosmesi sono miscele complesse di molecole difficili da riprodurre sinteticamente. Grazie alle applicazioni dei materiali di scarto della macellazione per scopi alimentari, sono nati tutti gli utilissimi derivati proteici usati in cosmetica per la protezione e l'idratazione cutanea. Vediamone alcuni.

Saponette, creme e rossetti

Il sego è il grasso che riveste le regioni sottocutanee addominali e diversi organi interni (reni, stomaco, intestino) dei bovini. È ottenuto quindi dal grasso bovino e trasformato tramite colatura. Viene utilizzato per fare **saponette, creme e rossetti**. Per quanto riguarda i saponi, in particolare, esso ne è considerato un importante ingrediente in quanto gli dona schiuma molto morbida, durezza, cremosità e un'ottima texture. La sua presenza può essere espressamente indicata in etichetta con il termine *tallowate*, a dimostrazione del maggior pregio qualitativo di questo componente.

La margarina

Il sego di migliore qualità è il cosiddetto "premier jus", ed è molto sfruttato per la preparazione di grassi alimentari come la **margarina e i sostituti del burro**.

Altri impieghi industriali del sego bovino: la glicerina

A livello industriale, il sego viene usato in campo oleochimico e come **biocarburante**. In effetti attraverso una opportuna scissione idrolitica sotto pressione, si possono ricavare **la glicerina e gli acidi grassi**. Da questi ultimi, poi, si ottengono la stearina e l'oleina animale, ossia gli acidi grassi solidi e quelli liquidi. La stearina (simile alla paraffina, che però viene ricavata dal petrolio), si utilizza sin dagli inizi del diciannovesimo secolo nell'industria tessile per l'apprettatura di tessuti come il cotone e per la preparazione di unguenti.

Un altro esempio di utilizzo del sego bovino in ambito industriale è quello della preparazione di **plastificanti di resine sintetiche**. Fino alla fine del diciannovesimo secolo, invece, questo importante grasso era usato per la fabbricazione di candele, di fiammiferi e per la preparazione di campioni anatomici.



Biogas



Come si crea il biogas

La digestione anaerobica è un processo biologico di trasformazione della sostanza organica che consente la produzione di biogas. Questo, costituito principalmente da metano e anidride carbonica, viene sviluppato da batteri che operano in condizioni di assenza di ossigeno. Tale processo consente un recupero di grandi quantità di scarti che, altrimenti, andrebbero smaltiti con aggravii sia ambientali che economici. L'energia termica che si ottiene viene interamente utilizzata per gli stessi digestori, per produrre elettricità e per la produzione di acqua calda destinato al recupero interno. In termini ambientali, ciò significa svariate **migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio risparmiate** ed altrettante tonnellate di CO2 che si evita ogni anno di rilasciare in atmosfera.

Non sottraiamo risorse all'alimentazione umana

E' importante precisare che le aziende zootecniche sfruttano questa tecnologia al solo fine di **recuperare i propri scarti di lavorazione e aumentare l'efficienza energetica dei propri stabilimenti**. Non vengono quindi utilizzate altre tipologie di biomasse, quali ad esempio le farine di cereali in particolare il mais, in conflitto con il settore alimentare o mangimistico. L'uso a fini energetici di matrici alimentari potrebbe infatti determinare difficoltà di approvvigionamento nelle filiere principali e distorsioni di mercato.

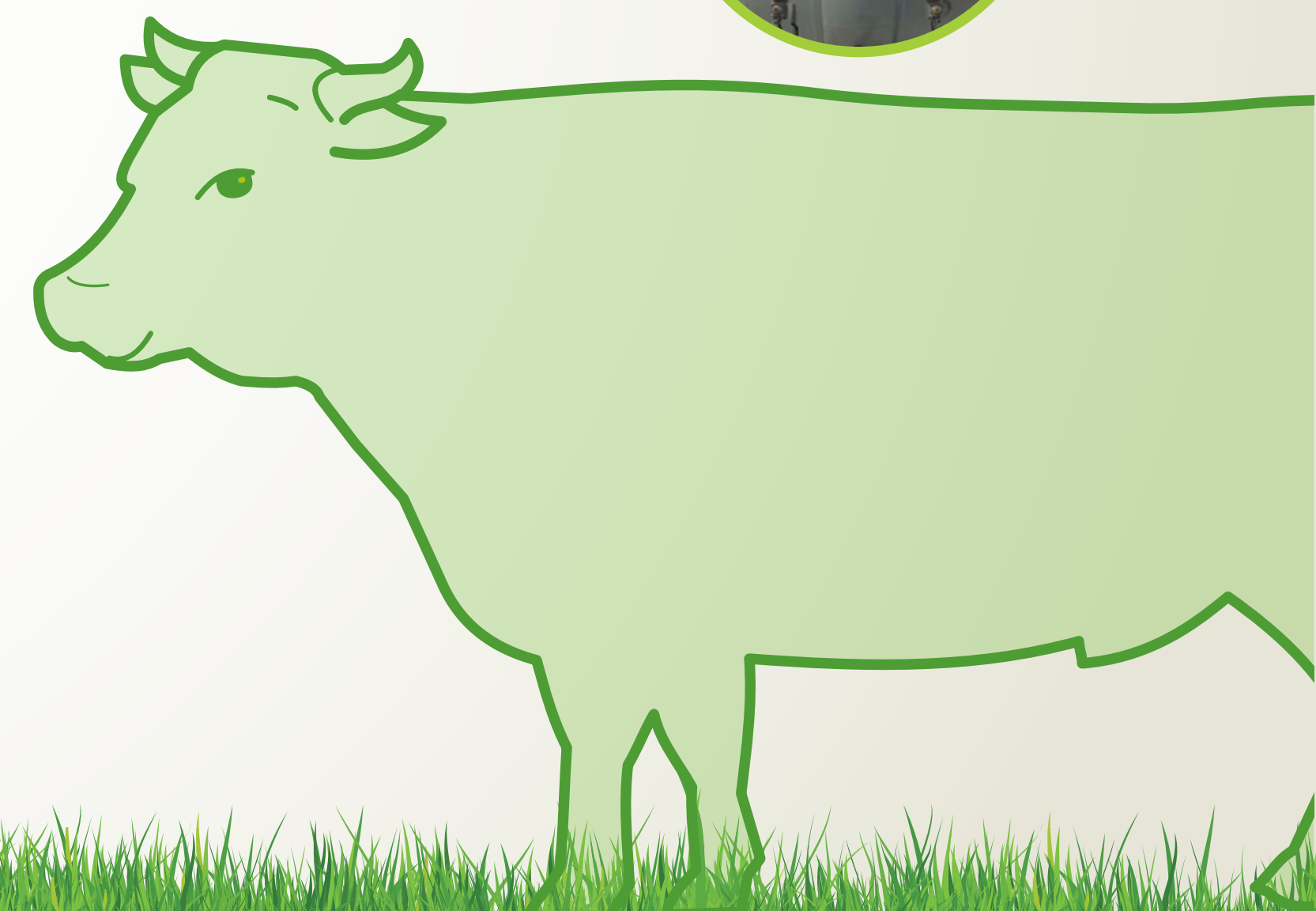
Dal biogas: fertilizzanti, energia elettrica e termica

Le matrici di partenza vengono portate allo stato liquido, triturate e introdotte nell'impianto. Nella prima fase del processo vengono miscelate e riscaldate a circa 37°C per creare l'ambiente ottimale alla crescita della cosiddetta flora microbica metanigena. Successivamente avviene la vera e propria digestione biologica, che comporta un tempo di permanenza della biomassa nell'impianto di circa 30 giorni. Dal processo di digestione anaerobica si ottengono: **biogas**, che dopo essere stato recuperato viene purificato e usato per la produzione di **energia elettrica**; il digestato, residuo del processo di digestione e ottima sostanza organica che permette il ridotto uso di **fertilizzanti chimici** in agricoltura; **energia termica** (calore), utilizzata sia per i fabbisogni produttivi dello stabilimento che per essiccare il digestato stesso.

L'Italia è il terzo produttore al mondo di biogas, dopo Germania e Cina

Il biogas costituisce un'importante tecnologia per il miglioramento della sostenibilità ambientale, sia in agricoltura che nell'industria agroalimentare. Esso però deve essere rivolto a un'effettiva attività di recupero di scarti non valorizzabili diversamente. L'Italia è attualmente il terzo produttore di biogas al mondo, dopo Germania e Cina. Il contributo principale alla produzione di quest'energia pulita arriva proprio dal settore zootecnico.

Nella produzione di biogas, in ambito agricolo, solo negli ultimi 5 anni sono stati investiti oltre 4,5 miliardi di euro, che hanno creato al contempo 12.000 nuovi posti di lavoro stabili e altamente qualificati. Ad oggi, circa 1300 impianti, per una potenza installata di 1000 MWe, producono 7.400 GWh di energia elettrica.



Valvole cardiache e industria farmaceutica



Il pericardio bovino è indispensabile per l'industria medica e farmaceutica

Il pericardio bovino, ossia la membrana che contiene il cuore, è utilizzato per costruire **valvole cardiache biologiche**. Ciò è dovuto alle peculiari caratteristiche del tessuto: ricco di collagene, è flessibile, ma garantisce un'ottima robustezza. Grazie a un particolare trattamento di fissazione, il pericardio bovino viene stabilizzato e reso idoneo all'applicazione in ambito biomedicale, garantendo un prodotto di qualità in grado di aprirsi e chiudersi in media 40 milioni di volte in un anno, assecondando il numero dei battiti del nostro cuore.

Sul mercato esistono due tipi di valvole cardiache: meccaniche e biologiche. Quelle meccaniche non si deteriorano come i tessuti biologici e hanno una durata potenzialmente infinita, ma per garantirne le performance il paziente deve assumere farmaci anticoagulanti per tutta la vita (il che può essere controindicato per alcuni tipi di pazienti esposti a rischio di emorragie). Le valvole cardiache biologiche hanno invece una durata di dieci o quindici anni ma, in quanto costituite da tessuto biologico, non obbligano l'organismo di chi le riceve a una terapia anticoagulante. Il pericardio del bovino si utilizza anche in odontoiatria per le **ricostruzioni gengivali** e nella produzione di **patch addominali** per la sutura chirurgica.

Eparina come "anticoagulante" naturale

L'eparina, principio attivo anticoagulante in grado di rallentare o interrompere il processo di coagulazione del sangue, è utilizzata come farmaco per via iniettabile e come collirio; trova ulteriori applicazioni **nella ricerca** per la formazione di superfici anticoagulanti ed in particolari cure mediche, come l'**emodialisi**. L'eparina ad uso farmaceutico viene ricavata dal bovino, in particolare: polmoni (lobi e trachea), epiglottide (una cartilagine che separa la radice della lingua dalla cavità laringea), cartilagine della spalla e mucosa intestinale.

Diversi organi del bovino essenziali in medicina

- La **bile** del bovino viene utilizzata per la composizione di svariati regolatori della digestione.
- I **calcoli biliari** vengono utilizzati nella medicina orientale, ma anche per la produzione di antipiretici (antifebbrili), antinfiammatori e addirittura afrodisiaci.
- Le **ossa** bovine si usano in odontoiatria, così come il pericardio, fonte di collagene, utilizzato per la ricostruzione gengivale.
- Dalla **milza** del bovino si ottiene la **ferritina**, la principale proteina coinvolta nell'immagazzinamento del ferro.
- La **retina** è usata nella produzione farmaci per il sistema nervoso.
- Il **pancreas** bovino, anch'esso molto utile nell'industria farmaceutica per sintesi di amilasi, lipasi, tripsina, insulina e chimotripsina.

- Dalle **pelli** bovine si ottiene invece gelatina molto utile, oltre che in ambito alimentare, a livello farmaceutico per la produzione di involucri per pastiglie.
- Il **sangue** del vitello è utilizzato per produrre farmaci che accelerano la cicatrizzazione dei tessuti muscolari, epiteliali (i rivestimenti interni ed esterni della maggior parte delle superfici corporee) e nervosi.



Cartilagini

I nervetti per la gastronomia italiana

L'uso più celebre delle cartilagini bovine riguarda quelli che, ormai in tutta Italia, vengono chiamati "nervetti". Con questo termine ci si riferisce ai tendini e alle cartilagini dello stinco bovino, frattaglia bianca usata da secoli nella gastronomia italiana. I nervetti contengono solo proteine e sono molto magri, ideali quindi per una dieta con poche calorie. Le cartilagini bovine sono anche utilizzate per la produzione di **addensanti**, **additivi alimentari** che migliorano alcune caratteristiche fisiche dei prodotti, come aspetto, consistenza e stabilità nel tempo.

La cartilagine per uso farmaceutico

La cartilagine bovina, così come la scapola, è venduta al settore farmaceutico per diverse applicazioni. Gli usi medicinali della cartilagine bovina includono il trattamento di patologie quali **l'artrite reumatoide e l'osteoporosi**, e secondo alcuni ricercatori può essere efficace nel trattamento della **psoriasi**. Dalle cartilagini bovine si ottiene poi la condroitina: utilizzata principalmente nel trattamento dell'artrosi, deriva per gran parte dal collare cartilagineo della trachea del bovino.

Il bovino si prende cura anche dei nostri animali domestici: il pet food e i pet toys

Le cotenne e le cartilagini del bovino vengono in gran parte impiegate per far contenti gli animali d'affezione. Esse, infatti, sono un ingrediente comune nei loro cibi, e servono anche per produrre molti dei cosiddetti pet toys. Un altro regalo gustoso e nutriente che si può fare ai nostri amici a quattro zampe può anche essere uno snack fatto con epiglottide bovina, anch'essa una cartilagine. Ossa per animali, bastoncini per la salute di cani e gatti, tutti questi articoli hanno la stessa origine: il bovino.

Il collagene bovino aiuta la medicina

Il collagene è una proteina strutturale e costituisce il principale elemento fibroso di pelle, tendini, cartilagini, ossa, denti, membrane, cornee e vasi di tutti i vertebrati. È la proteina più rappresentata dell'organismo umano e nei tessuti connettivi. Prodotti di collagene, ricavati anche dalle cartilagini e dai tessuti connettivi del bovino, sono utilizzati in medicina e in **odontoiatria** con diversi scopi, e come matrici per la **crescita dei tessuti**.

