



## INTRODUZIONE

Inizialmente, mentre riflettevo su come strutturare questo libro, pensai che il punto di inizio fosse ovvio. In *Alice nel paese delle meraviglie* di Lewis Carrol, il Re ordina ad Alice di “cominciare dall’inizio e proseguire fino a quando arrivi alla fine: poi fermati.” Ma dove è precisamente l’inizio nella storia del malto? Inizia con la chimica semplice, o con i primi documenti storici sulla coltivazione dell’orzo? Per questo argomento, del quale sono così appassionato, forse il punto di inizio più appropriato sarebbe quando il malto è entrato per la prima volta nella mia vita. Stranamente, la mia relazione con il malto iniziò da mia nonna: aveva sempre una vasta selezione di dolci per i suoi educati nipotini. Oltre alle caramelle dure a base di burro, gialle traslucide e avvolte nel cellophane, che in seguito avrei associato al diacetile, a volte aveva un piatto pieno di palline di malto ricoperte di cioccolato. Quando mordevo il ricco cioccolato al latte, i miei denti scoprivano una consistenza e un sapore interamente differenti nascosti al suo interno. Nonostante amassi la dolce copertura di cioccolato, la sfera interiore rivelava un gusto ricco che non era né oleoso né grasso. Era dolce, ma la dolcezza non era effimera; al contrario, era durevole e prolungata, mischiata a elementi che ricordavano il pane e i cereali. Come si dice in musica, il suono era prolungato. Il caldo opprimente di agosto a Rhode Island veniva dalla combinazione di sole e assenza di vento vicino all’oceano. Nonostante un bagno nel freddo oceano fornisse il necessario sollievo quando i giorni erano troppo soffocanti, a volte la mia famiglia andava in spedizione alla Newport Creamery per un gelato. La loro specialità, il “Terribile terribile” (terribilmente grosso e terribilmente buono), era diventata un elemento quasi regolare della mia dieta. I sapori del frappé maltato riecheggiano quelle palline di latte a base di malto di casa della nonna. Quei sapori erano semplicemente deliziosi e unici per il mio giovane palato.

Mio padre è sempre stato un avventuroso bevitore di birra. I suoi vasti gusti e il mio hobby di raccogliere le lattine di birra formavano una relazione quasi perfettamente simbiotica. Quando la birra passò dall’essere qualcosa che i miei parenti più grandi bevevano a qualcosa a cui finalmente potevo partecipare, non ricordo un sapore particolarmente maltato nelle birre ricche ma economiche che bevevano i miei coetanei. Tuttavia, al contrario, le birre nel frigorifero di mio padre mi colpirono con la complessità di sapore di cereali.

Quando raggiunsi l'età dell'indipendenza, mi trasferii in una casa con dei buoni amici che lavoravano tutti nell'industria del cibo e delle bevande. Tra i miei coinquilini c'erano uno chef di istruzione classica, un direttore della ristorazione di un hotel raffinato e un capoturno al bar nel seminterrato della Hampshire House di Boston (l'ispirazione per la serie televisiva "Cin cin"). Insieme, cercavamo tutte le birre diverse che riuscivamo a trovare. Gli scaffali dei negozi di Boston negli anni '80 avevano una grande varietà di birre sconosciute da tutto il mondo. Mentre le bevevamo, in nome della ricerca, prendevamo molti appunti sulle loro singole caratteristiche di sapore. Anche se non eravamo sicuri dell'origine di molti di quei sapori, sapevamo cosa ci piaceva.<sup>1</sup> Il frigo per birra alla spina che avevamo costruito era sempre pieno di deliziose birre di importazione. Anche le offerte dei primi birrifici artigianali come Sierra Nevada e Anchor Steam entrarono nella rotazione quando divennero disponibili nella nostra regione. Quelle birre non erano affatto come le insipide e quasi incolore lager americane leggere che dominavano gli scaffali dedicati alla birra a quel tempo. Quelle birre avevano un colore, un sapore e un corpo sostanziosi, derivati dal malto, e noi amavamo berle.

Tale grande interesse (alcuni lo chiamerebbero ossessione) fu un fattore importante che mi spinse a diventare prima homebrewer e poi a lavorare (all'inizio in cucina e in seguito nella sala di cottura) per l'allora appena aperta Commonwealth Brewery di Boston. Gli stili inglesi prodotti nel birrificio erano dominati dal malto, e quei sapori si facevano strada fino al cibo del ristorante. Il malto andava nelle zuppe, il mosto nelle salse, la birra nelle marinature, nelle cozze al vapore, e a volte anche nei dessert. I luppoli, nonostante la loro potenza di sapore e aroma, non facevano il lavoro più importante; quel compito era lasciato al malto.

Ed era veramente un lavoro duro: da apprendista birraio, acquisii grande familiarità con il malto, in quel birrificio scarsamente organizzato e poco efficiente. Utilizzavamo al 100% malti inglesi: arrivavano periodicamente spedizioni in container pieni, che dovevano essere scaricati a mano nel lontano magazzino della fattoria del birrificio, portati a Boston e sollevati con un argano fino al magazzino del malto al secondo piano e, dopo la macinazione, trasportati attorno all'isolato fino al serbatoio del grist. Dopo la brassatura, portavo i sacchi caldi e bagnati di grani esausti sulla schiena mentre salivo i vecchi e rotti gradini di ardesia per uscire dal seminterrato.

Utilizzavamo diversi tipi di malto nelle formulazioni del grist per le varie cotte di porter, bitter e stout. Questi malti avevano aspetto, odore e sapore diversi. Allora sapevo che essi partivano tutti dallo stesso orzo e in qualche modo venivano trasformati nell'ampia gamma di colori, sapori e consistenze che formavano le diverse birre, ma non sapevo né come né perché. Credevo che con tempo ed esperienza sufficienti nel birrificio, avrei infine imparato tutto ciò che c'era da sapere sul malto.

La sete di conoscenza verso la birra mi portò all'Istituto Siebel. Dopo tre anni di lavoro (e in ultimo di gestione) nel birrificio Commonwealth, ero preparato e pronto. Nella mia classe

<sup>1</sup> Solo molti anni dopo, durante un corso di formazione sul sapore, che era parte integrante dei miei studi alla Siebel, scoprii che il "sapore tedesco" che avevamo spesso notato aveva un nome: "ossidazione grave."

c'erano studenti con esperienza in grandi birrifici in tutto il mondo, così come alcuni micro-birrai un po' sprovveduti.

Con questa classe visitai la struttura di maltazione Schreier<sup>2</sup> a Sheboygan, in Wisconsin. Qualcuno tra noi venne con quello che ci era stato detto essere il miglior strumento di valutazione nell'arsenale di un birraio: pane bianco spugnoso. Precedentemente, in quella settimana, uno dei nostri docenti aveva attribuito molta importanza alla necessità di una sanitizzazione appropriata. Ci venne detto che il pane, passato su qualsiasi superficie di un impianto di maltazione ben gestito, doveva essere abbastanza appetitoso da essere mangiato; così noi brandimmo minacciosamente il pane verso i nostri garbati ospiti. Anche se era divertente e rivelava molto della qualità della gestione, sono sollevato del fatto che nessun maltatore abbia mai provato questa tattica con me nel mio birrificio.

Nonostante la dimensione dell'impianto sembrasse enorme, con vaste quantità di cereale in bagnatura, in germinazione ed essiccato, la parte più memorabile della visita era costituita dagli aromi. L'orzo grezzo aveva un odore polveroso e secco. La candeggina utilizzata per pulire e sanificare ci pungeva le narici. Una manciata di orzo in crescita dal piano di germinazione aveva un odore vivace e pulito, che ricordava molto il cetriolo, mentre il malto nelle ultime fasi di trattamento sul ripiano più basso dell'essiccatoio aveva un odore ricco e di biscotto.

Presi in mano le redini dell'Old Dominion Brewing Company, in Virginia, nel 1991 e mi venne data l'opportunità di formulare e produrre lager di impostazione europea. Questi stili continentali necessitavano di malti diversi rispetto a quelli che avevo precedentemente utilizzato a Boston. I malti base americani si comportavano in modo diverso nelle cotte e conferivano caratteristiche di sapore distintive alla birra. Brassare con il più pallido dei malti americani all'Old Dominion dava una birra che permetteva ai sapori dati dal lievito o dal luppolo di diventare la stella senza rivali dello spettacolo. Al contrario, il malto pale ale che usavo alla Commonwealth era sempre evidente sullo sfondo e non permetteva mai che altri ingredienti gli rubassero la scena.

Old Dominion produceva birra su scala più ampia e, man mano che il birrificio cresceva, anche lo spostamento e la lavorazione del malto assunsero maggiore rilevanza. Nel tempo, lo scarico a mano di sacchi da 22 chilogrammi di malto pre-macinato venne sostituito da un magazzino più ampio, trasporto meccanizzato e attrezzatura di pesatura automatizzata. A ogni fase di crescita corrispose un aumento di conoscenze. Parte di esse provenivano da letture attente o da discussioni ispirate, mentre altre lezioni si imparavano al volo, in momenti di catastrofe imminente.

Nel 2001 mi spostai al Bell's Brewery di Kalamazoo, nel Michigan. Bell's, come molti altri birrifici artigianali, da allora è cresciuto significativamente. Man mano che crescevamo, lo stesso è accaduto alla nostra conoscenza e agli investimenti nelle varie filiere. Il panorama della birra sta cambiando, e mentre i grandi birrifici si consolidano e diventano meno propensi al dialogo pubblico, noi crediamo che sia essenziale che i birrifici in crescita supportino

<sup>2</sup> Questo impianto per la maltazione è posseduto e gestito da Cargill dalla sua acquisizione nel 1998.

la ricerca fondamentale correlata alle materie prime. Gli homebrewer e i birrai artigianali hanno necessità diverse rispetto a coloro che hanno sostenuto e diretto questi sforzi fino a ora, e se desideriamo continuare a fare una birra sempre migliore, è indispensabile che comprendiamo le sfide che devono affrontare i nostri fornitori.

Da molti anni Bell's è attivamente coinvolto nella American Malting Barley Association (AMBA), e ha visto lo spostamento lento ma costante dell'organizzazione verso la birrificazione artigianale. L'AMBA sostiene l'orzo, coordinando gli sforzi di birrifici e malterie nella ricerca e facendo da tramite con il governo. Attraverso l'AMBA, le aziende che ne fanno parte danno collettivamente un messaggio unificato ai coltivatori su quali varietà dovrebbero essere coltivate, si aggregano e assegnano i fondi e forniscono una direzione essenziale ai selezionatori e ai ricercatori. È un'organizzazione davvero efficace che cerca di fare aumentare il consenso tra i suoi moltissimi partecipanti.

Grazie al lavoro con l'AMBA, Bell's ha deciso di coltivare orzo nel Michigan. Storicamente, il Michigan centrale produceva quantità significative di orzo da maltazione, ma l'incremento di mais e semi di soia come materie prime l'aveva completamente eliminato prima del 2000. La nostra idea di coltivarlo veniva per lo più dalla curiosità: sentivamo che, acquistando una tenuta e coltivando orzo, avremmo potuto comprendere meglio la realtà a volte dura che i nostri fornitori affrontavano ogni giorno. Decisioni sulla semina e sulla raccolta, i fattori patologici e la selezione delle varietà diventano molto meno astratti quando si sta effettivamente sul campo. La nostra filosofia di imparare con la pratica non ha sempre avuto successo, e grazie a essa siamo birrai migliori.

Fino al 2013, coltivavamo all'anno più di 180.000 chilogrammi di orzo. Negli anni di lavoro a stretto contatto con i nostri partner per la maltazione, abbiamo avuto l'opportunità di capire molto riguardo all'orzo e al malto. L'esperienza di totale coinvolgimento in questa intera catena di fattori agricoli (dalla terra all'orzo, dall'orzo al malto, dal malto al mosto, dal mosto alla birra e, finalmente, dalla birra al godimento) è stata allo stesso tempo travolgente, appagante, frustrante e trascendente.

Sembra che, mentre il birrificio continua a evolversi, così faccia anche la nostra relazione con il malto, e noi continuiamo a scrutare più attentamente l'enigma dell'amido. È la ricerca di una maggiore comprensione che ci conduce attraverso questo libro, da una spedizione ispirata dal malto via terra attraverso l'Etiopia al tempo di Ras Tafari, fino alla lezione di chimica del liceo. Se scaviamo abbastanza a fondo, la storia del malto ci porta dalla fondazione della civiltà umana fino all'ingegneria genetica all'avanguardia.

## RIGUARDO AL LIBRO

Cominciamo con la storia di un personaggio affascinante, Harry Harlan, che pose le basi per la ricerca sull'orzo negli Stati Uniti. Prima di iniziare a fare ricerche per questo libro non ne avevo mai sentito parlare, e non avevo idea di quanto vasta fosse stata la sua influenza sull'orzo e sul malto.

Il Capitolo 2 si concentra sul modo in cui i birrai utilizzano il malto. Nonostante siano descritti nei dettagli i calcoli necessari per raggiungere il grado zuccherino e il colore del mosto desiderati, formulare una birra fantastica comporta molto più di un numero. L'interazione sfaccettata e delicata del malto non può essere semplicemente ridotta a qualche valore numerico. Questo capitolo svela il modo in cui alcuni birrai fantasiosi affrontano il problema. Le tecniche e gli strumenti utilizzati per trasformare il cereale grezzo in un materiale che fornisca il sapore, il colore e le sostanze nutritive necessarie per fare la birra si sono tutti evoluti con la civilizzazione. La birra (e quindi il malto) è stata un elemento importante in molte culture. Il Capitolo 3 fornisce una panoramica di quella storia, con alcuni intermezzi pittoreschi.



Radichette che emergono nell'orzo in germinazione.

Proprio come la birrificazione, la pratica della maltazione può essere tanto semplice o complessa quanto l'artigiano desidera, ma consiste in tre fasi distinte: bagnatura, germinazione ed essiccazione. La bagnatura aumenta il contenuto di umidità del cereale e l'orzo risponde come se fosse inumidito dalle calde piogge primaverili: comincia a crescere. Mentre il seme germina e iniziano ad apparire il germoglio e le radici della pianta, esso si trasforma internamente. Dal momento che le radichette che spuntano si attorciglierebbero crescendo insieme durante questa fase "a terra", i semi devono essere periodicamente rimestati. Al termine della germinazione, il malto viene essiccato. Questo passaggio arresta la crescita e sviluppa i sapori caratteristici seccando il seme. Inizialmente, il "malto verde" ancora bagnato cede facilmente l'umidità all'aria calda che viene soffiata su di esso, e "avvizzisce." Nella seconda parte dell'essiccazione sono necessarie temperature più alte per finire, o "conciare," il malto. Alla fine del

processo di maltazione l'amido d'orzo molto duro è stato "modificato" scomponendo la sua matrice proteica interna e rendendola friabile (facile da rompere). Il Capitolo 4 esplora come viene prodotto il malto e i complessi cambiamenti biochimici e fisiologici che si verificano durante questo processo.

Nonostante la grande maggioranza del cereale che viene maltato abbia un colore pallido e sapori delicati, variando le condizioni di maltazione, utilizzando ulteriori fasi di lavorazione o persino partendo da altri cereali, è possibile produrre una grande varietà di malti speciali. Il Capitolo 5 analizza la produzione e i contributi di sapore nelle cinque classi generali di malti speciali: essiccati ad alte temperature, caramello, tostati, altri cereali e altri processi.

Il Capitolo 6 illustra la chimica associata al malto. Amido e proteine sono i componenti principali dell'orzo, ed entrambi subiscono una significativa degradazione e modificazione durante i processi della maltazione e della birrificazione. Proprio come le grandi molecole d'amido vengono scisse in molecole di zucchero più piccole, così le proteine vengono degradate in polipeptidi, peptidi e aminoacidi sempre più piccoli. Le complesse reazioni di Maillard che avvengono quando aminoacidi e zuccheri sono scaldati insieme creano un'incredibile varietà di sapore e colore che sono parte integrante del mosto e della birra.

La diversità dei tipi di malto è l'argomento del Capitolo 7. La variazione di ingredienti e processi permette ai maltatori di produrre una grande varietà di malti. Classificare il malto in categorie singole è un esercizio simile alla classificazione delle birre in stili: c'è differenza tra amber e brown, ma dove tracciare la linea costituisce una scelta individuale. È utile per il birraio riconoscere il sapore e le caratteristiche funzionali di massima che diversi tipi di malto conferiscono alla birra.

L'orzo di alta qualità è un prerequisito per la creazione di ottimo malto. Il seme d'orzo è un organismo complesso con un'anatomia distinta. Come un uovo, l'orzo è composto da un guscio protettivo (la gluma), un embrione e riserve di energia sotto forma dell'endosperma amidaceo. Queste diverse parti forniscono elementi differenti durante l'ammestamento e la birrificazione. La qualità della birra dipende fondamentalmente dalla qualità dell'orzo, e i birrai migliori conoscono le sfide e le opportunità della coltivazione dell'orzo. L'espressione "Niente orzo, niente birra" potrebbe essere modificata in "Conosci l'orzo, conosci la birra" nel Capitolo 8.

Esistono molte varietà di orzo. Anche se possono essere tutte trasformate in malto, tecnicamente sono diverse. Alcune caratteristiche, come il contenuto proteico, dipendono dalla varietà, che quindi esercita una grande influenza sul malto prodotto. Molti birrai preferiscono varietà particolari di orzo per le loro birre, come il famoso Maris Otter. Il Capitolo 9 esamina dettagliatamente le varietà di orzo. La selezione e lo sviluppo dell'orzo hanno fornito a maltatori e birrai la miglior materia prima possibile, anche se le priorità sono cambiate nel tempo. Credo che la varietà sia spesso un aspetto non considerato del malto, ma è necessaria per la comprensione di come esso si comporterà durante la cotta e nella birra finita.

L'analisi del malto permette al birraio di capire cosa deve aspettarsi e quali variazioni deve eseguire durante la produzione per ottenere risultati costanti. Il Capitolo 10 spiega come leg-

gere e interpretare un Certificato di Analisi (COA). A questo punto del libro concetti come Potere Diastatico (DP, una misura del potenziale enzimatico) e Azoto Amminico Libero (FAN, che quantifica la proteina solubile) saranno familiari al lettore. L'estratto potenziale (la quantità di contenuto del malto che si discioglie nel mosto) è misurato con la scala di densità in gradi Plato (°P) o tramite la Densità Specifica (SG), e costituisce un'informazione importante per il birraio che vuole produrre una birra costante.

Il Capitolo 11 illustra il trattamento del malto dalla prospettiva di un birrificio commerciale. La teoria, pratica e le attrezzature utilizzate per la macinazione del malto sono l'argomento del Capitolo 12. Qua e là nel libro sono descritte le visite ad alcune malterie, grandi e piccole, per dare un'idea della varietà degli approcci alla produzione di malto. Questi piccoli giri turistici delle malterie danno al lettore delle basi pratiche, mostrando come questo processo sia ancora vivo e vegeto in molti luoghi e su molte scale, impiegando maltatori esperti sui quali tutti i birrai fanno affidamento perché forniscano abbastanza materiale per produrre il loro pane quotidiano.

Quando ho deciso di scrivere questo libro, il mio obiettivo era semplice: imparare di più sul malto. Facendo il birraio per molti anni avevo certamente acquisito molte conoscenze sull'argomento, ma non l'avevo mai studiato a un livello approfondito ed esauriente. Questo libro mi ha dato un motivo per farlo. La passione per lo studio viene incoraggiata da molte influenze; spero che i miei sforzi, e questo libro, accendano nei miei lettori una simile sete di conoscenza.