

2ª EDIZIONE

FRANCESCO ANTONELLI
ANGELO RUGGIERO



Fare la Birra in casa

Guida
completa per
homebrewer
del terzo
millennio



Fare la **Birra** In casa

Guida
completa per
homebrewer
del terzo
millennio

FRANCESCO **ANTONELLI**
ANGELO **RUGGIERO**

SECONDA EDIZIONE



FBM Books

Intro

di Nicola **Utzeri**

Guida completa per homebrewer del terzo millennio. Il sottotitolo parla chiaro: tra le mani avete un manuale esaustivo dedicato a tutti quei birrai casalinghi che desiderano un libro proiettato nel futuro, capace di raccontare con chiarezza come si produce birra alla luce delle nuove tecnologie e delle ultime conquiste teoriche.

Per questo non facile lavoro abbiamo affidato le penne a due esperti di lungo corso come Francesco Antonelli e Angelo Ruggiero, che ben incarnano il prototipo di autore che amiamo: competente ma non saccente, tecnico ma non tecnicistico, culturalmente progressista e comunicativo. In più i Nostri hanno saputo coinvolgere altri homebrewer autorevoli, ognuno portatore di una cultura e di una specializzazione diversa, completando e arricchendo un volume ambizioso che riesce nell'impresa di affrontare le numerose tematiche che gravitano *nell'universo* della birra fatta in casa.

Una guida aggiornata, merito anche di una seconda edizione attenta a registrare le ultime novità, che vuole prendere per mano ogni aspirante birraio e, senza pedanteria e linguaggi criptati, accompagnarlo a realizzare una buona birra. Certo, per diventare dei fuoriclasse serve esperienza, studio, passione e un pizzico di creatività, ma il bello dell'homebrewing è che ognuno può decidere il livello di difficoltà e vivere liberamente questo fantastico hobby seguendo le proprie inclinazioni. Perciò la guida tiene conto delle diverse aspirazioni del lettore, ad esempio modulando il lessico a seconda dell'argomento trattato, creando focus e paragrafi di approfondimento che possono essere saltati, se indigesti, senza compromettere la visione d'insieme. Un'opera 100% italiana, scritta da appassionati per appassionati, un vademecum per ogni birraio in erba, ma anche un prontuario che ogni homebrewer, anche consapevole, dovrebbe sempre tenere accanto al proprio fermentatore.

Concludo con una nota di colore, raccontandovi gli effetti che il libro ha avuto su di me. Sono più di quindici anni che lavoro al timone di Fermento Birra e che navigo nelle effervescenti acque della birra artigianale come direttore del network e della rivista Fermento Birra Magazine, e mai e poi mai avrei pensato di lanciarmi nel mondo dell'homebrewing a spada tratta. Aver collaborato alla realizzazione di questo libro, assieme alla casa editrice Publignovane, mi ha spinto a passare il confine e superare ogni timore reverenziale: prendere in mano pentole, tubi e gorgogliatore mi ha permesso di apprezzare la birra da una visuale inedita, da dentro il bicchiere, e di godere in maniera diversa, rinnovata e amplificata di una bevanda davvero incredibile. Per questo ringrazio pubblicamente gli autori per aver aggravato la mia dipendenza dalla birra. Magari leggendo questo libro capiterà lo stesso anche a voi, sempre che non siate già nel tunnel!

Sommario

1. Perché farsi la birra in casa?	1	4. Malto d'orzo e altri fermentabili	34
2. Come si fa la birra?	4	MALTAZIONE	34
GLI INGREDIENTI	4	MALTI BASE	36
L'acqua	4	MALTI SPECIALI	37
I cereali	5	ALTRI CEREALI FERMENTABILI	42
Il Lievito	6	ALTRI CEREALI MALTATI	42
Il Luppolo	7	ALTRI CEREALI NON MALTATI	42
LE FASI DELLA PRODUZIONE	8	ALTRI ZUCCHERI FERMENTABILI	44
Molitura (o macinazione)	8	CONSERVAZIONE DEL MALTO	46
Ammostamento	9	FOCUS - Malti Caramel e Malti Crystal: differenze	47
Filtrazione	9	FOCUS - Come si interpretano le schede dei malti?	47
Lavaggio delle trebbie	9	5. Luppolo	50
Bollitura	9	RESINE	50
Raffreddamento	10	OLI ESSENZIALI	51
Ossigenazione e inoculo del lievito	10	ALTRI COMPOSTI	52
Fermentazione	11	CARATTERISTICHE E TIPOLOGIE PER REGIONE	52
Confezionamento	11	INTERNATIONAL BITTERNESS UNIT (IBU)	56
Rifermentazione	11	METODI DI UTILIZZO A CALDO	57
3. Birra da estratti	12	DRY HOPPING	59
BIRRA DA KIT	12	CONSERVAZIONE DEL LUPPOLO	63
Attrezzatura	13	FOCUS - Le IBU sono affidabili?	64
Pulizia e Sanitizzazione	19	FOCUS - Double Dry Hopping	66
Quanto Costa?	21	FOCUS - Glicosidi	67
La produzione da estratti	21	6. Modificare l'acqua	68
Imbottigliamento	26	LE CARATTERISTICHE DELL'ACQUA	69
Acquisti opzionali per migliorare il kit	27	ALCALINITÀ, PH E ALCALINITÀ RESIDUA	73
BIRRA DA ESTRATTI E GRANI	28	LE ACQUE STORICHE	77
Procedimento	29		

FOCUS - Come ridurre la durezza dell'acqua	80	Filtrazione	132
FOCUS - Beerstones	83	Raccolta del secondo mosto	133
7. Attrezzatura per produzione all grain	84	Sparging	133
QUALE IMPIANTO SCEGLIERE?	85	BOLLITURA	135
Efficienza.....	85	Aumento della densità	135
Costo.....	86	Sterilizzazione	135
Tempo disponibile	86	Estrazione dell'amaro dal luppolo	135
Ingombro.....	86	Evaporazione del DMS	136
Qualità della birra prodotta	87	Coagulazione di proteine e polifenoli	137
TIPOLOGIE DI IMPIANTO	87	Intensificazione del colore e produzione di composti aromatici.....	137
Impianto a tre tini	87	RAFFREDDAMENTO	138
Impianto a tre tini semplificato.....	89	Serpentina	138
Brew In A Bag (BIAB)	91	Controflusso	138
Impianti All In One (AIO)	92	Scambiatore a piastre	139
Impianti completamente automatizzati	97	No-chill	139
Parola all'esperto! - Migliorare le prestazioni delle pentole All-In-One	98	Vasca di raffreddamento	139
TIPOLOGIE DI FERMENTATORI	99	STIMARE LE PERDITE DEL SISTEMA	140
COSTRUIRSI UN IMPIANTO	107	MISURARE E MIGLIORARE L'EFFICIENZA DELL'IMPIANTO	142
Perché costruirsi un impianto?.....	107	9. Sanitizzazione e deterzione	144
Gas o elettrico?	107	SANITIZZAZIONE	144
Materiali	109	Risciacquo o non risciacquo?.....	145
I componenti essenziali	111	Il lato oscuro della sanitizzazione	146
Camera di fermentazione.....	115	I principali metodi per la sanitizzazione	146
8. Processo di produzione all grain	118	Attenzione ai falsi miti	153
AMMOSTAMENTO	118	DETERSIONE	154
Enzimi	118	Lo sporco	154
Metodi di ammostamento	123	Introduzione ai prodotti per la deterzione	155
FOCUS - Come modificare il pH	126	Prodotti per la deterzione: dosaggi e modalità d'impiego..	156
FOCUS - I misuratori di pH	128	Utilizzo degli acidi per la rimozione dei depositi	157
FOCUS - Molitura dei grani	130	Casi di applicazione	159
FILTRAZIONE	132	10. Lievito e fermentazione	160
Raccolta del primo mosto	132	IL LIEVITO	160
Ricircolo	132	FOCUS - Lo strano caso del Brett Bruxellensis Trois	165
		FOCUS - Diastaticus: attenti a quel lievito!	168

FOCUS - Lieviti lattacidi	169
FERMENTAZIONE	170
ABBATTIMENTO DI TEMPERATURA	173
PRINCIPALI PRODOTTI DELLA FERMENTAZIONE	174
FERMENTARE IN PRESSIONE	179
TRAVASI: SERVONO DAVVERO OPPURE NO?	181
LIEVITI SECCHI E LIQUIDI	183
LIEVITI PIÙ UTILIZZATI IN AMBITO CASALINGO	185
TASSO DI INOCULO	191
GLI STARTER	192
FOCUS - Fermentazione lager: caso pratico	194
FOCUS - Tecniche di ossigenazione	196
FOCUS - Cause di torbidità e prodotti chiarificanti ..	198
FOCUS - Il pH nelle varie fasi di produzione	200
COME CONSERVARE IL LIEVITO	202

11. Imbottigliamento 204

TIPOLOGIA DELLE BOTTIGLIE	204
PREPARAZIONE DELLE BOTTIGLIE	205
PREPARAZIONE ALL'IMBOTTIGLIAMENTO	206
AGGIUNTA DELLO ZUCCHERO (PRIMING)	206
AGGIUNTA DEL LIEVITO	209
IMBOTTIGLIAMENTO	209
ZUCCHERI DA UTILIZZARE PER IL PRIMING	210
FOCUS - Formule per il priming	210

12. Sistemi in contropressione/isobarico 212

L'OSSIGENO E L'OSSIDAZIONE	213
LA CONTROPRESSIONE	215
FOCUS - Pressione e unità di misura	215
INFUSTAMENTO E SERVIZIO IN CO₂	216
IMBOTTIGLIAMENTO IN CONTROPRESSIONE	232
PRO E CONTRO DELL'IMBOTTIGLIAMENTO IN CONTROPRESSIONE	238
Parola all'esperto! - 10 consigli per la contropressione	239

13. Una giornata di cotta 240

PREPARARSI	240
ATTREZZATURA	240
FORMULAZIONE DELLA RICETTA	241
CORREZIONE DELL'ACQUA	241
MOLITURA DEI MALTI	241
STARTER	242
PRIME OPERAZIONI	242
AMMOSTAMENTO	243
FILTRAZIONE E SPARGING	245
FOCUS - Rifrattometro: cos'è e come usarlo	247
BOLLITURA	248
RAFFREDDAMENTO ED INOCULO	250
PULIZIA	251
RELAX	251

14. Degustare una birra 252

CONOSCERE GLI STILI	253
FARE ESPERIENZA	254
STUDIARE	254
LE CONDIZIONI OTTIMALI	255
SERVIZIO	255
COME DEGUSTARE	256
Esame visivo	256
Esame olfattivo	257
Esame gustativo	258
Equilibrio	259
Giudizio complessivo	259

15. Difetti nella birra 260

ACETALDEIDE	261
ACIDI GRASSI	261
ACIDITÀ	262
ALCOLI SUPERIORI	262
ASTRINGENZA	263
CARBONAZIONE	263
CLOROFENOLI	264

COLPO DI LUCE	265	PREPARAZIONE DEL MOSTO	288
COMPOSTI DELLO ZOLFO	265	Cereali.....	288
DIACETILE	266	LUPPOLO.....	289
DIMETILSOFURO	267	PRODUZIONE.....	289
FENOLICO (eccesso di)	267	SANITIZZAZIONE	289
GUSHING.....	268	FERMENTAZIONE	290
METALLICO	269	Inoculo spontaneo	290
OSSIDAZIONE	269	Inoculo selettivo (o fermentazione mista)	292
SCHIUMA	270	Acidificazione veloce (kettle souring)	294
SOLVENTE	272	Fermentazione 100% Brett	295
TORBIDITÀ.....	273	Parola all'esperto! - Consigli per la fermentazione spontanea	296

16. Partecipare ai concorsi 274

SCEGLIERE IL CONCORSO	275
L'organizzazione	275
La giuria	275
La logistica	276
SCEGLIERE LO STILE.....	276
PIANIFICARE E PRODURRE	277
SPEDIRE LE BOTTIGLIE	278
COME FUNZIONA LA GIURIA	278
INTEPRETARE I FEEDBACK	280
IMPARARE PER CRESCERE	280
Parola all'esperto! - Il punto di vista di un giudice	281

17. Birre acide 282

ACIDO, FUNKY O WILD?	282
LE SCUOLE CLASSICHE E GLI STILI DI RIFERIMENTO	283
Belgio: Lambic, Gueuze e birre acide alla frutta	283
Belgio: Flanders & Oud Bruin	283
Germania: Berliner Weisse, Lichtenhainer e Gose	284
Farmhouse Ale.....	285
LIEVITI E BATTERI	285
Saccharomyces	285
Brettanomyces	286
Lattobacilli.....	286
Pediococchi	287
Batteri Acetici	287

18. Birre con frutta, ortaggi e spezie 298

BIRRE CON FRUTTA.....	298
Composizione e bilanciamento.....	299
Sanitizzazione e preparazione	301
Impiego	303
Dosi.....	304
Frutti più comuni e stili base	305
La frutta nelle birre a fermentazione mista.....	306
Italian Grape Ale	306
Parola all'esperto! - Consigli per produrre una Italian Grape Ale	307
BIRRE CON SPEZIE	309
Modalità di impiego	309
BIRRE CON ORTAGGI	311
Modalità di impiego	311
Parola all'esperto! - Uso di spezie e ortaggi	312

19. Botti e legno 314

BOTTI	314
Dimensioni e tempi di contatto	315
Cosa si estrae da una botte	316
Ossidazione	317
Come gestire la cantina	318
Acquisto botte nuova: primo utilizzo.....	318

Recupero botte usata: primo utilizzo	320	GRODZISKIE	360
Programmare il destino di una botte	321	KÖLSCH	363
Fermentazioni miste	321	IMPERIAL STOUT	364
Blending e metodo Solera	322	IRISH STOUT	366
Conservazione della botte dopo l'uso	323	NEW ENGLAND IPA (NEIPA)	369
CHIPS, SPIRALI, CUBETTI	324	PILS	371
Formato	324	PORTER	375
Infusione	324	RAUCHBIER	376
Tempi e modalità di impiego	325	SAISON	378
Parola all'esperto! - Che legno usare?	326	SCOTCH ALE (WEE HEAVY)	380

20. Creare una ricetta 328

FISSARE UN OBIETTIVO	328
Criteri di scelta	329
SCELTE PRODUTTIVE	329
Alcol	330
Corpo e bevibilità	330
Malti base	330
Malti speciali	331
Mash	331
Lievito	332
Bilanciamento	332
Profilo aromatico	333
Fermentazione	335

21. Consigli per ricette in stile 336

ALTBIER	336
AMERICAN IPA E APA	338
BARLEY WINE	341
BELGIAN DARK STRONG ALE	344
BERLINER WEISSE	347
BITTER	349
BLANCHE (WIT)	351
DARK MILD	352
DOPPELBOCK	354
DUBBEL	356
ENGLISH IPA	357
GOLDEN ALE	359

WEISSBIER (WEIZEN)	383
Parola all'esperto! - Luppolare una IPA americana	385
22. Approfondimenti	386
FORMULE E CONVERSIONI	386
Efficienza e Gravity Units	386
Perdite e volumi	388
Unità di amaro (IBU)	389
Densità finale (FG)	390
Alcol (ABV)	392
Zucchero di priming	392
SG vs Plato vs Brix	392
SRM vs EBC vs Lovibond	393
Litri vs Galloni	393
Kg vs Pound	393
Potenziale Kg/10l vs Potenziale Pound/Gallone	394
PROGRAMMI	394
Beersmith	394
Calcoliamo Birra	394
BrewFather	395
HobbyBrew	395
BrewPlus	395
BrewOnline	395
BrewersFriend	395

Indice analitico	396
-------------------------------	-----

1. Perché farsi la birra in casa?

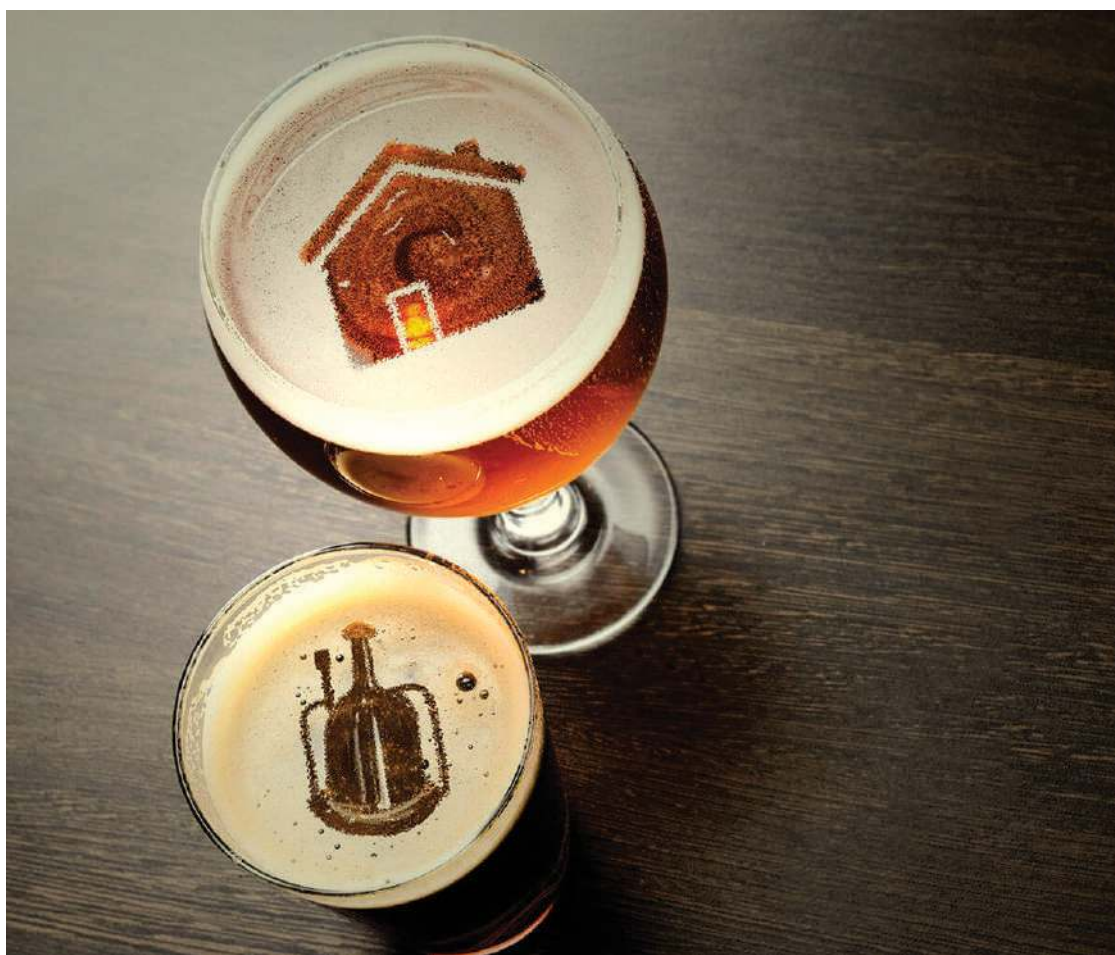


È venerdì sera, siamo tornati a casa. Un'altra settimana è alle spalle, con tutte le soddisfazioni, i dolori e le emozioni che la accompagnano. Andiamo verso il frigo, lo apriamo, lanciamo lo sguardo al ripiano dove custodiamo bottiglie e lattine di birra che abbiamo accuratamente selezionato. Ne scegliamo una che ci sembra adatta al momento, prendiamo un bicchiere che ben si presta allo stile, afferriamo l'apribottiglie e ci sediamo posando il tutto sul tavolo. Già ci sentiamo meglio. Ma il bello deve ancora arrivare. Stappiamo, versiamo nel bicchiere e iniziamo il viaggio sensoriale. Il mix di curiosità e aspettativa che precede la bevuta è già inebriante di per sé, ma viene presto superato da quelle sensa-

zioni di piacevolezza e appagamento che si accendono non appena portiamo il bicchiere al naso per poi passare all'assaggio. I nervi si rilassano e i ricordi diventano più nitidi, mentre ci lasciamo trasportare dai profumi e dai sapori che solo una buona birra riesce a sprigionare. E se questa birra l'avessimo fatta noi? Se quello che proviamo in questo momento fosse il risultato di un nostro meticoloso lavoro di mesi, a volte addirittura di anni, a quale livello di soddisfazione potremmo arrivare? La risposta a questo interrogativo non è per niente scontata, ma necessaria per valutare se siamo davvero pronti a intraprendere questo insolito e impegnativo hobby. Che poi, definire l'homebrewing semplicemente un

hobby è alquanto riduttivo. È piuttosto un contenitore di passioni che possono spaziare, a seconda delle personali predisposizioni e interessi, dalla semplice bevuta alla degustazione, dalla cucina al giardinaggio (pensate alla coltivazione del luppolo), dall'elettronica all'idraulica, fino al fai-da-te di ogni livello. Alla base, ovviamente, c'è sempre la birra, ed è da qui che partiremo per rispondere al nostro quesito esistenziale: perché fare birra in casa? Una delle motivazioni più viscerali che spinge a produrre è spesso quella di voler replicare una certa birra che abbiamo assaggiato durante un viaggio o semplicemente la nostra birra preferita, stimolati dalla sfida di avvicinarci il più possibile all'originale. Alzi la mano chi non è stato folgorato dalla prima IPA assaggiata e non ha pensato che sarebbe stato

bellissimo provare a maneggiare malti e luppoli per provare a ricreare una tale combinazione di profumi e gusto. Anzi, se dobbiamo dirla tutta, è proprio l'homebrewing che ha stimolato la nascita di microbirrifici in giro per il mondo. Cosa che accade ancora oggi, con produttori casalinghi che aprono birrifici dopo aver consolidato la propria esperienza dietro ai pentoloni sui fornelli di casa. Capita anche che dopo la seconda cotta qualcuno possa pensare che aprire un birrificio sia un'idea geniale (spoiler: non lo è, serve almeno qualche cotta in più sulle spalle, fidatevi). C'è anche chi si avvicina all'homebrewing per convenienza economica: bere al pub una birra davvero buona porta a desiderarne una seconda o una terza, e quando questo diventa una piacevole abitudine il portafogli



ne può risentire. Certo, se l'obiettivo è replicare in casa birre industriali, il gioco non vale la candela: impossibile raggiungere le efficienze di scala che permettono di ridurre così tanto i costi. Ma pur tenendo un occhio al portafoglio non possiamo dimenticare una questione più importante, ovvero la qualità che possiamo raggiungere producendo in casa: con un minimo di criterio le nostre birre ci possono regalare molte più soddisfazioni rispetto alle birre industriali, spesso prive di anima e scevre di emozioni, e persino arrivare a competere con qualche produzione artigianale. La difficoltà di reperire alcuni stili non troppo praticati e birre fresche di buona qualità è stata probabilmente una delle principali molle che ha spinto e che continua a stimolare l'homebrewer ad attrezzarsi, scaldare un po' d'acqua e buttare dentro malti, luppoli, curiosità e voglia di creare. Una passione in grado di autoalimentarsi continuamente ogni volta che si scopre una nuova tecnica, un nuovo ingrediente o uno stile fino a quel momento sconosciuto. Tutta questa voglia di sperimentare con gli ingredienti a volte porta a tirar fuori un inaspettato interesse per il mondo della cucina: spezie, frutta e prodotti particolari caratterizzano ricette che si alimentano di una voglia di scardinare schemi e regole tipica del mondo produttivo birrario, e ancor di più di quello casalingo (più libero per l'assenza di vincoli commerciali). Ma il vero motore dell'homebrewing è qualcosa di profondo e allo stesso tempo condivisibile da tutti, più o meno esperti, una sensazione viscerale impalpabile e difficile da descrivere. È la soddisfazione che si prova quando si produce qualcosa da soli, con le proprie mani, il frutto tangibile delle proprie conoscenze e della propria abilità. In questo caso ci troviamo nel bicchiere un prodotto piacevole, inebriante, appagante da consumare in solitudine, con pochi intimi o da condividere con una tavolata amici. Questa sensazione di poter creare una birra partendo da acqua, cereali, luppolo e lievito, con semplici pentole adattate appositamente o tini tecnologici faticosamente assemblati, tira fuori da ogni homebrewer una carica e voglia

di fare difficilmente comprensibile per chi non si trova nella nostra stessa condizione. Sembriamo dei pazzi, e a volte lo siamo. Una *malattia* che è stata riconosciuta anche legalmente. Fino al 26 ottobre 1995 infatti non era chiarissimo se fermentare in casa una bevanda alcolica fosse possibile, ma in soccorso a chi cominciava a pasticciare con kit luppolati in vendita sui primi canali online con la dicitura di "integratori alimentari" arrivò un decreto legislativo (DL del 26/10/1995 n. 504) che stabiliva che *"è esente da accisa la birra prodotta da un privato e consumata dallo stesso produttore, dai suoi famigliari e dai suoi ospiti, a condizione che non formi oggetto di alcuna attività di vendita"*. Se venissimo trascinati indietro in quegli anni pionieristici, intrisi di credenze diffuse sottobanco e dogmi inconfutabili, ne verrebbe fuori un underground con più incertezze che istruzioni reali, dove si navigava a vista provando a spulciare le prime esperienze dai forum americani. Un quadro che ci rende ancor più coscienti di quanto il nostro presente sia uno dei momenti più fortunati e propizi per il mondo della birra fatta in casa e di quanto privilegiati siano gli homebrewer che oggi dispongono, dopo tanti anni di battaglie e di divulgazione, di una enorme vastità tanto di materie prime, quanto di attrezzature e informazioni. La vera fortuna, però, è che per quanto si sia evoluta la conoscenza di questo settore, esiste sempre qualcosa da scoprire e sperimentare, esperienze non ancora messe in pratica da attuare, combinazioni produttive mai provate, tutte in grado di spostare i confini di un mondo talmente grande da renderci sempre incredibilmente piccoli. È una materia che intriga, complessa e magmatica, ma allo stesso tempo alla portata di tutti. Non è così semplice imbattersi in un hobby come questo, in cui conoscenza, ingredienti e attrezzature danno vita a un prodotto facilmente condivisibile con chi ci è vicino. Basta recuperare un apribottiglie, qualche bicchiere e mettere sul tavolo la voglia di confrontarsi, di condividere, di scontrarsi a volte, ma sempre con il sorriso sulle labbra.

“ Un'opera 100% italiana, scritta da appassionati per appassionati, un vademecum che ogni homebrewer dovrebbe sempre tenere accanto al proprio fermentatore ”

Fare la Birra in casa

Guida completa per homebrewer del terzo millennio

Un libro dall'approccio moderno, nato con l'intento di spiegare con chiarezza e in maniera dettagliata come si produce birra in casa alla luce delle nuove tecnologie e delle ultime conquiste teoriche. Un manuale esaustivo capace sia di prendere per mano il neofita e accompagnarlo passo dopo passo a produrre buona birra, che di rispondere ai dubbi e alla sete di conoscenza dell'homebrewer più evoluto in cerca di approfondimenti e consigli. Seconda edizione rivista e aggiornata.



FRANCESCO ANTONELLI

Ingegnere classe 1977, si appassiona presto alla birra e nel 2000, insieme ad amici, lancia il sito antidoto.org che per diversi anni racconta la vita da pub nella Capitale. Nel 2012 brassa la sua prima birra casalinga. È docente in corsi di degustazione e homebrewing e sul suo blog brewingbad.com raccoglie tutte le sue esperienze nel mondo brassicolo. Dal 2017 è giudice BJCP.

ANGELO RUGGIERO

Ingegnere Meccanico classe 1983, comincia con l'homebrewing nel 2006, nel 2017 diventa giudice BJCP e poco dopo birraio per il birrificio Lieviteria. Scrive per Fermento Birra Magazine ed è docente in corsi di degustazione e homebrewing. Dal 2010, tramite il blog berebirra.org, racconta di homebrewing, viaggi birrari e tanto altro.

