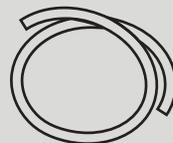
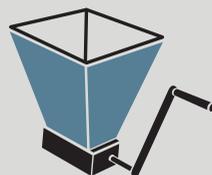


FRANCESCO ANTONELLI  
ANGELO RUGGIERO



# Fare la **Birra** In casa

Guida  
completa per  
homebrewer  
del terzo  
millennio

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



---

**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 verso il futuro, capace di raccontare con chiarezza come si produce birra in casa oggi, 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 italiani autorevoli, ognuno portatore di una cultura e di una specializzazione birraria, completando e arricchendo un volume che ha l'ambizione di toccare le numerose tematiche che ruotano attorno all'homebrewing.

Una guida aggiornata 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. Per questo 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, se indigesti, possono essere evitati 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 raccontandovi gli effetti che il libro ha avuto su di me. Sono quindici anni che lavoro al timone di Fermento Birra e che navigo nelle acque effervescenti 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 Publigiovane mi ha spinto a passare il confine e superare ogni timore reverenziale: prendere in mano pentole, tubi e gorgogliatore mi ha permesso così 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

<b>1. Perché farsi la birra in casa?</b>	1	<b>3. Birra da kit</b>	12
<b>2. Come si fa la birra?</b>	4	ATTREZZATURA.....	13
GLI INGREDIENTI .....	4	Attrezzatura per la preparazione del mosto.....	14
L'acqua.....	4	Attrezzatura per la fermentazione .....	15
I cereali .....	5	FERMENTATORI.....	15
Il lievito.....	6	DENSIMETRO.....	16
Il luppolo .....	7	TUBO CRYSTAL.....	16
LE FASI DELLA PRODUZIONE .....	8	PALETTA.....	16
Molitura (o macinazione).....	8	Attrezzatura per l'imbottigliamento .....	17
Ammostamento .....	9	TAPPI.....	17
Filtrazione .....	9	TAPPATRICE .....	18
Lavaggio delle trebbie .....	9	SCOLABOTTIGLIE.....	18
Bollitura .....	9	AVVINATORE .....	18
Raffreddamento .....	10	ASTA DA TRAVASO.....	19
Ossigenazione e inoculo del lievito .....	10	BOTTIGLIE.....	19
Fermentazione .....	11	PULIZIA E SANITIZZAZIONE .....	19
Confezionamento .....	11	Come pulire .....	20
Rifermentazione .....	11	Come sanitizzare .....	21
		QUANTO COSTA? .....	22

LA PRODUZIONE DA ESTRATTI .....	22	<b>FOCUS</b> - COME RIDURRE LA DUREZZA DELL'ACQUA.....	43
Scelta del kit luppolato .....	22	<b>CEREALI</b> .....	45
Sanitizzazione dell'attrezzatura.....	23	<b>Maltazione</b> .....	45
Preparazione del mosto.....	23	<b>Malti base</b> .....	45
Fermentazione .....	24	PILSNER.....	46
REIDRATAZIONE E INOCULO DEL LIEVITO.....	24	PALE.....	47
FASE DI ADATTAMENTO .....	25	VIENNA.....	47
FERMENTAZIONE TUMULTUOSA.....	25	MONACO.....	47
Travaso e fase stazionaria.....	26	AFFUMICATO .....	48
<b>IMBOTTIGLIAMENTO</b> .....	27	TORBATO.....	48
Sanitizzazione delle bottiglie.....	27	<b>Malti speciali</b> .....	48
Aggiunta dello zucchero .....	27	CARAMELLIZZAZIONE.....	48
Riempimento delle bottiglie.....	28	REAZIONE DI MAILLARD.....	49
Carbonazione e maturazione .....	28	MALTI CRYSTAL.....	49
ACQUISTI OPZIONALI PER MIGLIORARE IL KIT.....	28	Cara Vienna.....	49
Estratto di malto .....	28	Cara Monaco.....	49
Lievito .....	29	Crystal/Cara.....	49
		Special B.....	49
		ALTRI MALTI SPECIALI (CAMEL).....	50
		Cara Pils.....	50
		Aromatic .....	50
		Amber/Biscuit.....	50
		Melanoidin .....	50
		Brown.....	50
		<b>FOCUS</b> - MALTI CAMEL E MALTI CRYSTAL: DIFFERENZE.....	50
		MALTI TOSTATI (ROASTED) .....	51
		Chocolate.....	51
		Black Patent.....	52
		Roasted Barley .....	52
		Decorticato (Carafa Special).....	52
		Black Wheat.....	52
		<b>Altri cereali fermentabili</b> .....	52
		ALTRI CEREALI MALTATI .....	52
		Malto di frumento .....	52
		Malto di avena.....	52
		Malto di segale.....	52
		<b>FOCUS</b> - COME SI INTERPRETANO LE SCHEDE DEI MALTI?.....	53
		ALTRI CEREALI NON MALTATI.....	55
		Frumento non maltato .....	55
		Frumento in fiocchi.....	55
		Avena non maltata.....	55

## 4. Le materie prime della produzione 30

ACQUA.....	31
Le caratteristiche dell'acqua.....	31
I SALI MINERALI DISCIOLTI NELL'ACQUA.....	31
Cloruri.....	32
Solfati.....	33
Sodio .....	34
Calcio.....	34
<b>FOCUS</b> - BEERSTONES (GRANULI DI OSSALATO DI CALCIO).....	34
Magnesio.....	35
Cloro.....	35
Bicarbonati .....	35
Alcalinità, pH e alcalinità residua .....	36
PH.....	36
ALCALINITÀ.....	36
ALCALINITÀ RESIDUA.....	38
<b>Le Acque Storiche</b> .....	40
ACQUA DI DUBLINO.....	41
ACQUA DI BURTON.....	41
ACQUA DI DORTMUND.....	42
ACQUA DI PILSEN.....	42

Avena in fiocchi.....	56	IDROCARBURI OSSIGENATI.....	69
Segale non maltata.....	56	IDROCARBURI CONTENENTI ZOLFO.....	69
Segale in fiocchi.....	56	<b>Altri composti</b> .....	70
Mais in fiocchi.....	56	<b>Caratteristiche e tipologie per regione</b> .....	70
Riso in fiocchi.....	56	LUPPOLI NOBILI.....	70
Lolla di riso.....	56	LUPPOLI INGLESI.....	70
<b>Altri zuccheri fermentabili</b> .....	56	LUPPOLI AMERICANI.....	71
ZUCCHERO DA TAVOLA.....	56	LUPPOLI PACIFICI.....	71
ZUCCHERO INVERTITO.....	56	LUPPOLI SLOVENI.....	71
DESTROSI.....	56	<b>International Bitterness Units (IBU)</b> .....	71
CASSONADE.....	57	<b>FOCUS</b> - ALFA ACIDI, ALFA ACIDI ISOMERIZZATI E UMOLINONI.....	72
ZUCCHERO CANDITO.....	57	<b>Metodi di utilizzo</b> .....	74
ZUCCHERO DI CANNA.....	57	MASH HOPPING.....	74
MUSCOVADO.....	57	FIRST WORT HOPPING.....	74
MELASSA.....	57	HOP BURSTING / LATE HOPPING.....	74
TREACLE.....	57	HOP STAND / HOP STEEPING.....	75
SCIROPPO D'ACERO.....	57	HOP BACK.....	75
MIELE.....	57	DRY HOPPING.....	75
LATTOSIO.....	57	<b>FOCUS</b> - DOUBLE DRY HOPPING.....	76
<b>IL LIEVITO</b> .....	58	<b>FOCUS</b> - GLICOSIDI.....	77
<b>Attenuazione</b> .....	58	<b>COME CONSERVARE GLI INGREDIENTI</b> .....	78
<b>Flocculazione</b> .....	58	<b>Malti</b> .....	78
<b>Range di temperatura</b> .....	58	<b>Luppoli</b> .....	79
<b>Tolleranza all'alcol</b> .....	59	<b>Lieviti</b> .....	80
<b>Profilo aromatico</b> .....	59	<b>Spezie</b> .....	81
<b>Alta e bassa fermentazione</b> .....	60	<b>Acqua</b> .....	81
<b>Lieviti selvaggi</b> .....	61	<b>5. Birra da estratti e grani</b> .....	82
<b>FOCUS</b> - LO STRANO CASO DEL BRETT BRUXELLENSIS TROIS.....	63	<b>PROCEDIMENTO</b> .....	83
<b>Batteri</b> .....	64	<b>Attrezzatura</b> .....	83
BATTERI LATTICI.....	64	<b>Contributo dei malti speciali</b> .....	83
Lattobacilli.....	64	<b>Infusione</b> .....	84
Pediococchi.....	65	TEMPO.....	84
BATTERI ACETICI.....	65	TEMPERATURA.....	85
<b>FOCUS</b> - DIASTATICUS: ATTENTI A QUEL LIEVITO!.....	66	<b>Filtrazione</b> .....	85
<b>FOCUS</b> - LIEVITI LATTACIDI.....	67	<b>Bollitura</b> .....	85
<b>LUPPOLO</b> .....	68	<b>Varianti</b> .....	86
<b>Resine</b> .....	68	PARTIAL BOIL.....	86
<b>Alfa acidi</b> .....	68	PARTIAL MASH.....	86
<b>Beta acidi</b> .....	68		
<b>Oli essenziali</b> .....	68		
IDROCARBURI.....	69		

<b>6. Il metodo all grain</b>	<b>88</b>	Aumento della densità	119
QUALE IMPIANTO SCEGLIERE?	89	Sterilizzazione	119
Efficienza	89	Estrazione dell'amaro dal luppolo	119
Costo	90	Evaporazione del DMS	120
Tempo disponibile	90	Coagulazione di proteine e polifenoli	121
Ingombro	90	Intensificazione del colore e produzione di composti aromatici	121
Qualità della birra prodotta	90	<b>RAFFREDDAMENTO</b>	122
TIPOLOGIE DI IMPIANTO	92	Serpentina	122
Impianto a tre tini	92	Controflusso	122
Impianto a tre tini semplificato	94	Scambiatore a piastre	122
BREW IN A BAG (BIAB)	96	No-chill	123
IMPIANTI ALL IN ONE (AIO)	97	Vasca di raffreddamento	123
<b>PAROLA ALL'ESPERTO! - MIGLIORARE LE PRESTAZIONI</b>		<b>SANITIZZAZIONE E DETERSIONE</b>	124
DELLE PENTOLE ALL-IN-ONE	98	Sanitizzazione	124
IMPIANTI COMPLETAMENTE AUTOMATIZZATI	100	Risciacquo o non risciacquo?	124
<b>AMMOSTAMENTO</b>	101	Il lato oscuro della sanitizzazione	125
Enzimi	101	I principali metodi per la sanitizzazione	126
FITASI	102	Acqua ossigenata	126
$\beta$ -GLUCANASI	103	Candeggina	127
PROTEOLITICI	103	Acido peracetico	128
$\beta$ -AMILASI	105	Star San™	129
$\alpha$ -AMILASI	105	Iodofori	130
<b>FOCUS - COME MODIFICARE IL PH</b>	106	Calore	131
<b>FOCUS - I MISURATORI DI PH</b>	108	Alcol	132
<b>Metodi di ammostamento</b>	110	Lavastoviglie	132
INFUSIONE MULTI-REST	110	Attenzione ai falsi miti	133
INFUSIONE ALL'INGLESE	110	<b>Deterzione</b>	134
DECOZIONE	110	LO SPORCO	134
<b>FOCUS - MOLITURA DEI GRANI</b>	113	Amidi e zuccheri	134
<b>FILTRAZIONE</b>	115	Proteine	134
Raccolta del primo mosto	115	Grassi	134
Ricircolo	115	Sali minerali	134
Filtrazione	115	INTRODUZIONE AI PRODOTTI PER LA DETERSIONE	135
Raccolta del secondo mosto	116	Neutri o debolmente alcalini	135
Sparging	116	Alcalini	135
BATCH SPARGING	116	Acidi	135
FLY SPARGING	117	PRODOTTI PER LA DETERSIONE: DOSAGGI E MODALITÀ D'IMPIEGO	136
NO SPARGING	118	Soda Caustica	136
Efficienza	118	Candeggina	136
<b>BOLLITURA</b>	119	Chemipro Oxi™	136

Enzybras™ .....	136	SANITIZZAZIONE .....	166
UTILIZZO DEGLI ACIDI PER LA RIMOZIONE DEI DEPOSITI .....	136	<b>Preparazione all'imbottigliamento</b> .....	166
Acidi minerali (inorganici) .....	137	<b>Aggiunta dello zucchero (priming)</b> .....	167
Acidi organici .....	138	<b>FOCUS - FORMULE PER IL PRIMING</b> .....	168
CASI DI APPLICAZIONE .....	139	<b>Aggiunta del lievito</b> .....	169
Dopo il contatto con il mosto o con la birra .....	139	<b>Imbottigliamento</b> .....	169
Prima del contatto con il mosto o con la birra .....	139	<b>Zuccheri da utilizzare per il priming</b> .....	170
<b>FERMENTAZIONE</b> .....	140	<b>Imbottigliamento in contropressione/isobarico</b> .....	170
<b>Dinamiche della fermentazione</b> .....	140	L'OSSIGENO MOLECOLARE (DO) E L'OSSIDAZIONE .....	171
FASE DI ADATTAMENTO .....	140	CONTROPRESSIONE: COME FUNZIONA .....	171
FASE DI CRESCITA ESPONENZIALE .....	142	<b>Pro e contro dell'imbottigliamento in contropressione</b> .....	175
FASE STAZIONARIA .....	143	<b>PAROLA ALL'ESPERTO! - 10 CONSIGLI PER LA CONTROPRESSIONE</b> .....	175
<b>Abbattimento di temperatura</b> .....	143	<b>INFUSTAMENTO E SERVIZIO CON CO<sub>2</sub></b> .....	176
<b>Principali prodotti della fermentazione</b> .....	144	<b>Il principio base della spillatura: la contropressione</b> .....	177
ETANOLO, ANIDRIDE CARBONICA E ACETALDEIDE .....	145	<b>Tipologie di fusti</b> .....	177
ACIDI GRASSI .....	145	FUSTINI IN ALLUMINIO .....	177
ACIDO ACETICO .....	146	FUSTI CON SPINA .....	178
GLICEROLO .....	146	FUSTI CON SACCA .....	179
ESTERI .....	146	<b>Infustamento con rifermentazione</b> .....	179
FENOLI .....	147	INFUSTAMENTO IN ISOBARICO .....	180
ALDEIDI .....	147	<b>Metodo di condizionamento in tank</b> .....	180
ALCOLI SUPERIORI .....	148	<b>Metodo di carbonazione forzata</b> .....	184
DIACETILE .....	148	<b>Servizio con CO<sub>2</sub></b> .....	185
COMPOSTI DELLO ZOLFO .....	148	<b>FOCUS - IL PH NELLA BIRRA FINITA</b> .....	185
<b>Lieviti secchi e liquidi</b> .....	149		
<b>FOCUS - I LIEVITI PIÙ UTILIZZATI</b> .....	151		
<b>Tasso di inoculo</b> .....	153		
<b>Gli starter</b> .....	154		
COME PREPARARE UNO STARTER .....	155		
<b>FOCUS - FERMENTAZIONE LAGER: CASO PRATICO</b> .....	156		
<b>FOCUS - TECNICHE DI OSSIGENAZIONE</b> .....	158		
<b>FOCUS - CAUSE DI TORBIDITÀ E PRODOTTI CHIARIFICANTI</b> .....	160		
<b>FOCUS - IL PH NELLE VARIE FASI DI PRODUZIONE</b> .....	162		

## 7. Imbottigliamento e infustamento 164

<b>IMBOTTIGLIAMENTO</b> .....	164
<b>Tipologie delle bottiglie</b> .....	164
<b>Preparazione delle bottiglie</b> .....	165
<b>PULIZIA</b> .....	165

## 8. Una giornata di cotta 186

<b>PASSO DOPO PASSO</b> .....	186
<b>Prepararsi</b> .....	186
<b>Attrezzatura</b> .....	186
<b>Formulazione della ricetta</b> .....	187
<b>Correzione dell'acqua</b> .....	187
<b>Molitura dei malti</b> .....	187
<b>Starter</b> .....	188
<b>Prime operazioni</b> .....	188
RISCALDAMENTO DELL'ACQUA .....	188
POSIZIONAMENTO DELL'ATTREZZATURA .....	188
<b>Ammostamento</b> .....	189
INFUSIONE .....	189
CONTROLLO DELLA TEMPERATURA .....	189
VERIFICA DELLA CONVERSIONE .....	190

ATTESA .....	190
PRERISCALDAMENTO DELL'ACQUA DI LAVAGGIO .....	191
<b>Filtrazione e Sparging</b> .....	191
CONTROLLO TEMPI E VELOCITÀ .....	191
RISCALDAMENTO DEL MOSTO PER LA BOLLITURA .....	191
CONTROLLO DELLA DENSITÀ .....	192
ATTESA .....	192
<b>FOCUS</b> - RIFRATTOMETRO: COS'È E COME USARLO .....	193
<b>Bollitura</b> .....	194
REGOLAZIONE RISCALDAMENTO .....	194
PRIME OPERAZIONI DI PULIZIA .....	195
PREPARAZIONE FERMENTATORE .....	195
PREPARAZIONE DELLO SCAMBIATORE O DELLA SERPENTINA .....	195
CONTROLLO DI DENSITÀ E VOLUME DEL MOSTO .....	195
WHIRLPOOL .....	196
<b>Raffreddamento ed inoculo</b> .....	196
REGOLAZIONE DEL RAFFREDDAMENTO CON SCAMBIATORE .....	196
OSSIGENAZIONE DEL MOSTO .....	196
<b>Pulizia</b> .....	197
RIORDINO GENERALE .....	197
PIANO DI CONTROLLO DELLA FERMENTAZIONE .....	197
<b>Relax</b> .....	197

## 9. Difetti nella birra 198

ACETALDEIDE .....	199
ACIDI GRASSI .....	199
ACIDITÀ .....	200
ALCOLI SUPERIORI .....	200
ASTRINGENZA .....	201
CARBOAZIONE .....	201
CLOROFENOLI .....	202
COLPO DI LUCE .....	203
COMPOSTI DELLO ZOLFO .....	203
DIACETILE .....	204
DIMETILSOLFURO .....	205
FENOLICO (eccesso di) .....	205
GUSHING .....	206
METALLICO .....	207
OSSIDAZIONE .....	207
SCHIUMA .....	208

SOLVENTE .....	210
TORBIDITÀ .....	211

## 10. Degustare una birra 212

CONOSCERE GLI STILI .....	213
FARE ESPERIENZA .....	214
STUDIARE .....	214
LE CONDIZIONI OTTIMALI .....	215
SERVIZIO .....	215
COME DEGUSTARE .....	216
Esame visivo .....	216
Esame olfattivo .....	217
Esame gustativo .....	218
Equilibrio .....	219
Giudizio complessivo .....	219

## 11. Partecipare ai concorsi 220

SCEGLIERE IL CONCORSO .....	221
L'organizzazione .....	221
La giuria .....	221
La logistica .....	222
SCEGLIERE LO STILE .....	222
PIANIFICARE E PRODURRE .....	223
SPEDIRE LE BOTTIGLIE .....	224
COME FUNZIONA LA GIURIA .....	224
INTERPRETARE I FEEDBACK .....	226
IMPARARE PER CRESCERE .....	226
<b>PAROLA ALL'ESPERTO!</b> - IL PUNTO DI VISTA DI UN GIUDICE .....	227

## 12. Birre acide 228

ACIDO, FUNKY O WILD? .....	228
LE SCUOLE CLASSICHE E GLI STILI	
DI RIFERIMENTO .....	229
Belgio: Lambic, Gueuze e birre acide alla frutta .....	229
Belgio: Flanders Red & Oud Bruin .....	229
Germania: Berliner Weisse, Lichtenhainer e Gose .....	230
Farmhouse Ale .....	231
LIEVITI E BATTERI .....	231

Saccharomyces .....	231
Brettanomyces .....	232
Lattobacilli .....	232
Pediococchi .....	233
Batteri Acetici .....	233
PREPARAZIONE DEL MOSTO .....	234
Cereali .....	234
LUPPOLO .....	235
PRODUZIONE.....	235
SANITIZZAZIONE .....	235
FERMENTAZIONE.....	236
Inoculo spontaneo .....	236
Inoculo selettivo (o fermentazione mista).....	238
Acidificazione veloce (kettle souring).....	240
Fermentazioni 100% Brett.....	241
<b>PAROLA ALL'ESPERTO!</b> - CONSIGLI PER LA FERMENTAZIONE SPONTANEA.....	242

## 13. Birre con frutta, ortaggi e spezie 244

BIRRE CON FRUTTA .....	244
Composizione e bilanciamento .....	245
Sanitizzazione e preparazione .....	247
ACQUA CORRENTE .....	247
CONGELAMENTO .....	247
PASTORIZZAZIONE .....	248
BICARBONATO DI SODIO .....	248
ACQUA OSSIGENATA .....	248
CANDEGGINA .....	249
METABISOLFITO DI POTASSIO .....	249
Impiego.....	249
BOLLITURA .....	249
FERMENTAZIONE SECONDARIA.....	250
Dosi .....	250
Frutti più comuni e stili base .....	251
La frutta nelle birre a fermentazione mista.....	252
Italian Grape ale .....	252
<b>PAROLA ALL'ESPERTO!</b> - CONSIGLI PER PRODURRE UNA ITALIAN GRAPE ALE .....	253
BIRRE CON SPEZIE .....	255

Modalità di impiego .....	255
BIRRE CON ORTAGGI .....	257
Modalità di impiego .....	257
<b>PAROLA ALL'ESPERTO!</b> - USO DI SPEZIE E ORTAGGI .....	258

## 14. Botti e legno 260

BOTTI .....	260
Dimensioni e tempi di contatto .....	261
Cosa si estrae da una botte .....	262
TANNINI .....	263
VANILLINA .....	263
LATTONI .....	263
CELLULOSA .....	263
EMICELLULOSA .....	263
Ossidazione .....	263
Come gestire la cantina .....	264
Acquisto botte nuova: primo utilizzo .....	264
Recupero botte usata: primo utilizzo .....	266
Programmare il destino di una botte .....	267
Fermentazioni miste.....	267
Blending e metodo Solera .....	268
Conservazione della botte dopo l'uso .....	269
CHIPS, SPIRALI, CUBETTI.....	270
Formato .....	270
Infusione .....	270
Tempi e modalità di impiego .....	271
<b>PAROLA ALL'ESPERTO!</b> - CHE LEGNO USARE?.....	272

## 15. Come costruire una ricetta 274

FISSARE UN OBIETTIVO .....	274
Criteri di scelta .....	275
REPLICARE UNO STILE .....	275
REINVENTARE .....	275
CREARE .....	276
SCELTE PRODUTTIVE .....	276
Alcol .....	276
Corpo e bevibilità .....	276
Malti base .....	276
Malti speciali .....	277

Mash .....	277	Pentole .....	317
Lievito .....	279	FORI .....	317
Bilanciamento .....	279	Rubinetti .....	317
IBU/OG .....	279	Raccordi vari .....	317
Profilo aromatico .....	280	Pompe per ricircolo e trasferimento del mosto .....	318
MALTO .....	280	Pale motorizzate .....	319
LUPPOLO .....	280	Termostati .....	319
LIEVITO .....	280	Camera di fermentazione .....	320
ACQUA .....	281	CAMERA DI FERMENTAZIONE CON ASSEMBLAGGIO DI PANNELLI	
EXTRA .....	281	ISOLANTI .....	321
Altri fermentabili .....	281	CAMERA DI FERMENTAZIONE CON RECUPERO DI UN FRIGORIFERO .....	322
Dry hopping .....	281	Cavo riscaldante .....	322
Spezie .....	282	Termostato .....	323
Fermentazione .....	282		
CONSIGLI PER REALIZZARE BIRRE IN STILE .....	282		
Ipa/Apa .....	283		
<b>PAROLA ALL'ESPERTO!</b> - LUPPOLARE UNA IPA AMERICANA .....	286		
English IPA .....	287		
Bitter .....	288		
Saison .....	290		
Stout .....	293		
English Porter .....	295		
Scotch Ale .....	296		
Imperial Stout .....	298		
Weizen .....	300		
Blanche .....	302		
Tripel .....	303		
Dubbel .....	304		
Pilsner .....	306		
Rauchbier .....	310		

## 16. Come costruirsi un impianto 312

PERCHÉ COSTRUIRSI UN IMPIANTO? .....	312
GAS O ELETTRICO? .....	313
MATERIALI .....	315
Acciaio inox .....	315
Rame, alluminio e ottone .....	315
Teflon e silicone .....	316
Plastica .....	316
I COMPONENTI ESSENZIALI .....	317

## 17. Formule, conversioni e programmi 324

FORMULE .....	324
Efficienza .....	324
Perdite e volumi .....	326
Unità di amaro (IBU) .....	327
Densità finale (FG) .....	328
Alcol (ABV) .....	330
Zucchero di priming .....	330
CONVERSIONI .....	330
SG vs Plato vs Brix .....	330
SRM vs EBC vs Lovibond .....	331
Litri vs Galloni .....	331
Kg vs Pound .....	331
Potenziale Kg/10l vs Potenziale Pound/Gallone .....	332
PROGRAMMI .....	332
Beersmith .....	332
Calcoliamo Birra .....	332
BrewFather .....	333
HobbyBrew .....	333
BrewPlus .....	333
BrewOnline .....	333
BrewersFriend .....	333

# 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 sensazioni 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 perlomeno qualche cotta in più alle 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 portafoglio 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.



## 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](http://brewingbad.com) raccoglie tutte le sue esperienze nel mondo brassicolo.*

## ANGELO RUGGIERO

*Ingegnere Meccanico classe 1983, comincia con l’homebrewing nel 2006, nel 2017 diventa giudice BJCP e poco dopo birraio per il birrifico Lieviteria. Scrive per Fermento Birra Magazine ed è docente in corsi di degustazione e homebrewing. Dal 2010, tramite la pagina facebook di Berebirra, racconta di homebrewing, viaggi birrari e tanto altro.*

