

## ADA.02.06.02 - PRODUZIONE DI BIRRA

### SCHEDA DI CASO

**RISULTATO ATTESO 2** - Compiere l'ammestamento a partire dalle miscele composte, realizzando le principali operazioni di trattamento del mosto (chiarificazione, ebollizione, centrifugazione, refrigerazione,...) e di integrazione del luppolo

#### 1 - MACINAZIONE

Grado di complessità 1

##### 1.1 MACINAZIONE

Eeguire la macinazione del malto essiccato (normalmente con mulini a cilindro) controllando la granulometria del prodotto in uscita (per rendere il contenuto del chicco aggredibile agli enzimi)

#### 2 - TRATTAMENTO DELLE ACQUE

Grado di complessità 1

##### 2.1 TRATTAMENTO ACQUE

Eeguire il controllo qualitativo delle acque da utilizzare per il processo produttivo procedendo al loro (eventuale) trattamento (con osmosi inversa o altre procedure)

#### 3 - AMMOSTAMENTO

Grado di complessità 1

##### 3.1 AMMOSTAMENTO

Curare la fase di ammostamento (in sala cotte) mediante aggiunta di acqua al malto macinato in appositi contenitori dotati di agitatori per ottenere il mosto, controllando la temperatura e la durata (normalmente 2 - 3 ore a 35 - 76° di temperatura) controllando i processi enzimatici di trasformazione del mosto in zucchero fermentabile (saccarificazione) attraverso la prova dello iodio, ed eliminando le scorze del chicco (destinate a mangime animale) per ottenere una miscela chiarificata

#### 4 - COTTURA E LUPPOLAMENTO

Grado di complessità 1

##### 4.1 COTTURA

Eeguire la cottura del mosto chiarificato, per bloccare l'attività enzimatica, in appositi serbatoi

## ADA.02.06.02 - PRODUZIONE DI BIRRA

mediante bollitura (per 60 - 90 minuti) aggiungendo al momento opportuno il luppolo (con dosatori automatici o a mano, seguendo la ricetta)

### 5 - RAFFREDDAMENTO E ILLIMPIDIMENTO

Grado di complessità 1

#### 5.1 CHIARIFICAZIONE

Eseguire con appositi macchinari (centrifughe o whirlpool) la separazione dei frammenti vegetali ed il precipitato tanno-proteico (fiocchetti), per l'illimpidimento del mosto, controllare che nel passaggio mediante pompe tra i vari contenitori per cottura, chiarificazione, refrigerazione, non ci sia contatto con l'aria

#### 5.1 REFRIGERAZIONE

Eseguire con appositi macchinari (refrigeratori a piastre) il veloce raffreddamento del mosto (a circa a 10° o 20° C a seconda che la fermentazione sia alta o bassa) prima del suo passaggio alla fase di fermentazione, aggiungendo, con appositi dosatori, lieviti diversi per alta o bassa fermentazione, secondo le ricette

### 6 - CONTROLLO E ANALISI

Grado di complessità 1

#### 6.1 CONTROLLI E ANALISI SENSORIALE

Eseguire l'analisi sensoriale ed il controllo del prodotto durante tutte le fasi (macinazione, trattamento delle acque, ammostamento, cottura, raffreddamento e illimpidimento)

## ADA.02.06.02 - PRODUZIONE DI BIRRA

### SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

#### RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Orzo
- Luppolo
- Igrometro e termometro
- Cassoni di germinazione
- Essiccatori
- Mulini a cilindro
- Impianti di ammostamento e cottura
- Impianti di trattamento acque
- Impianti di chiarificazione (centrifughe o whirlpool)
- Impianti di refrigerazione

#### TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche ed operatività di calibratura, macerazione, torrefazione, macinazione, ammostamento, cottura, chiarificazione e refrigerazione
- Metodi e tecniche di controllo sensoriale

#### OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Mosto integrato con il luppolo

#### INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

#### ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche di produzione del mosto a partire dall'orzo

#### DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: conduzione del processo o, in alternativa, sua ricostruzione analitica scritta
2. Colloquio tecnico: tecniche di controllo del processo

## ADA.02.06.02 - PRODUZIONE DI BIRRA

## ADA.02.06.02 - PRODUZIONE DI BIRRA

### FONTI

Michele Vitagliano, Tecnologie e trasformazioni dei prodotti agrari, Edagricole, 2001

Ravelli G., Pedrini M. (A cura di), Osservatorio ALTIS - UNIONBIRRAI sul segmento della birra artigianale in Italia. Rapporto 2015, EDUCatt\_Ente per il Diritto allo Studio Universitario dell'Università Cattolica, Milano 2015

Il piccolo manuale della birra, EasyBrau, 2014

Laura Oberti, Birra industriale e birra artigianale: specificità e implicazioni di marketing, tesi di laurea a.a. 2013-2014, Corso di laurea magistrale in marketing e ricerche di mercato - Dipartimento di economia e management dell'Università degli studi di Pisa

Severino Garlatti Costa, Le materie prime per la produzione della birra: i principali cereali e il luppolo. Corso di I livello per aspiranti assaggiatori di birra, 2013

Giuseppe Zeppa, Appunti di tecnologia di tecnologia birraria, Università degli Studi di Torino, 2011

Assobirra, Annual Report 2015

#### SITOGRAFIA

<http://www.assobirra.it/>

<http://www.easybrau.it/>