

LEGGE REGIONALE 30/03/2018 n.14

Art.2

“Fondi per sostenere la produzione di birre derivanti da materie prime coltivate in regione”

Referente scientifico: STEFANO BUIATTI

VALUTAZIONE CHIMICO FISICA E TECNOLOGICA DI LUPPOLI E ORZI DISTICI COLTIVATI IN FVG E DESTINATI ALLA PRODUZIONE DI BIRRE ARTIGIANALI

INTRODUZIONE – (STATO DELL'ARTE)

Il comparto nazionale dell'industria birraria nel corso degli ultimi decenni ha subito profonde trasformazioni; il consumo pro capite di birra è pressoché raddoppiato passando dai circa 13 litri degli anni settanta agli oltre 30 litri attuali. Nonostante questo forte incremento l'Italia rimane il fanalino di coda in Europa per quanto riguarda i consumi. Non soltanto paesi con una consolidata tradizione e cultura brassicola come la Germania (circa 120 litri annui pro capite) superano di gran lunga il nostro paese, ma anche la Francia, paese enologico per eccellenza, o paesi mediterranei come la Spagna e la Grecia presentano dei consumi più alti dei nostri. Va inoltre ricordato che dopo la forte espansione dei consumi di birra si assiste oggi ad una sia pure limitata contrazione della domanda che ha visto come risposta da parte del mondo della produzione una diversificazione e ampliamento dell'offerta.

E' in questo quadro complessivo che si inseriscono le nuove realtà produttive rappresentate dalle microbirrerie. Queste imprese, generalmente di piccole e medie dimensioni, si configurano come unità produttive di birra che, in molti casi, presentano il locale di mescolta annesso. Negli ultimi venti anni il fenomeno delle microbirrerie è esploso sull'onda anche del successo che questo tipo di attività ha riscontrato in altri paesi del nord Europa e negli Stati Uniti. Per quanto riguarda la realtà italiana attualmente le microbirrerie sul territorio nazionale sono circa 900, numero decisamente non trascurabile se si considera che alla metà degli anni '90 si contavano sulle dita di una mano e che il fenomeno è in continua espansione.

Attualmente il volume di produzione delle microbirrerie presenti in Italia è stimato intorno ai 400.000 hL, quantità che rappresenta poco più del 3% dell'intera produzione nazionale derivante per il 97% dalle birrerie industriali. Sebbene questi volumi rappresentino una minima percentuale della produzione italiana, sono comunque importanti da un punto di vista qualitativo poiché contribuiscono alla promozione e diffusione della cultura e della conoscenza della birra. Si sottolinea infatti che il consumatore moderno è sempre più attento agli aspetti qualitativi e nutrizionali degli alimenti come anche al loro legame con il territorio relativamente alle materie prime impiegate. Per quanto riguarda le microbirrerie,

si può senz'altro affermare che parte di esse sono in grado di offrire dei prodotti rispondenti a tutti questi requisiti e che potremmo definire "genuinamente artigianali". In particolare, dopo l'introduzione della norma che riconosce la birra "agricola" (D.M. 212/2010), l'importanza dell'origine della materia prima diventa cruciale non solo in ordine alla necessità di rispettare quel 51% di materie prime di origine aziendale che consente di riconoscere la birra come prodotto agricolo, ma anche in merito alla possibilità di valorizzare i prodotti locali (luppolo e orzo) che "legano" la birra al territorio. È facilmente intuibile che queste condizioni e le attività previste dal progetto di ricerca possono essere di grande interesse per tutte le aziende/imprese che sono attive e operano nei settori produttivi del luppolo e del malto. Questo aspetto è fondamentale e rappresenta un valore aggiunto per il prodotto (si pensi ad es. ai cosiddetti prodotti km zero, virtuosi in quanto a ridotto impatto ambientale). Alla luce di queste considerazioni si comprende quindi l'importanza della valorizzazione di un prodotto come la birra artigianale per la quale ancor più che per un prodotto industriale diventa fondamentale il controllo di tutti i fattori tecnologici e la qualità delle materie prime (luppolo e malti d'orzo) che concorrono a determinare le caratteristiche compositive e sensoriali finali del prodotto al fine di garantire una costante ed elevata qualità della birra.

E' importante sottolineare che la Regione Friuli Venezia Giulia può essere considerata come capofila di questo fenomeno economico in quanto una delle prime microbirrerie (era il 1994) sorse proprio nella nostra regione dove peraltro altre microbirrerie hanno iniziato la propria attività in diverse parti del territorio regionale, dalla zona carsica sino alla Carnia. Attualmente sul territorio regionale sono presenti circa 30 unità produttive le quali fanno del FVG una delle prime regioni italiane in termini di rapporto tra microbirrerie artigianali e popolazione. A questa interessante realtà si può dare una lettura di tipo storico se si pensa che fin dal secolo scorso sul territorio del Friuli Venezia Giulia erano presenti numerose fabbriche di birra che poi dall'inizio del secolo hanno cominciato a chiudere per ragioni in particolare legate alle crisi economiche postbelliche. La nostra regione si contraddistingueva anche per l'elevato livello tecnologico, ad es. la birreria Dreher di Trieste fu uno dei primi stabilimenti a livello europeo a dotarsi di un impianto di refrigerazione già nella seconda metà dell'ottocento. Per non parlare del forte legame che la città di Udine ha storicamente con la birra. Potremmo infatti definire Udine come capitale della birra in una terra di vino poiché la città si presentava con due stabilimenti

birrari in pieno centro, la fabbrica di birra Moretti e lo stabilimento della birra Dormisch a poche centinaia di metri una dall'altro. Stabilimenti oggi purtroppo entrambi chiusi ma che hanno determinato nelle loro storie, lunghe oltre un secolo, questo forte legame della città e del Friuli con la birra. Un lascito culturale oggi raccolto dai numerosi micro birrifici artigianali presenti in regione che continuano nel solco tracciato dalle famiglie Moretti e Dormisch. Questa peculiarità udinese si è riflessa anche sull'ateneo quando, primo in Italia, agli inizi degli anni '80 attivò un corso universitario di Tecnologia della Birra. Oltre a ciò l'Università di Udine si è dotata di un impianto sperimentale per la produzione della birra con finalità didattiche e di ricerca e di una micro malteria della capacità di 500 kg che rappresenta un *unicum* per la realtà accademica italiana.

OBIETTIVI

Gli obiettivi di carattere tecnico scientifico sono rivolti alle due materie prime fondamentali per la produzione della birra: luppolo e orzo

1.OBIETTIVI – Luppolo

Come noto il luppolo (*Humulus lupulus*) è ingrediente importantissimo nella produzione della birra, più in termini qualitativi che quantitativi. Infatti il dosaggio di luppolo che viene impiegato per produrre 100 litri di birra molto basso, attestandosi mediamente sui 300 g. Sebbene le concentrazioni siano limitate il suo ruolo nel conferire amaro e aroma è determinante. Nel delineare il profilo sensoriale della birra finita quindi il luppolo assume un ruolo di primaria importanza. Negli ultimi anni, la birra si è affermata in Italia come produzione di eccellenza artigianale, ed in tale contesto è da leggere la potenzialità che riveste la sua coltivazione. Proponendo produzioni tipiche è naturale rivolgersi a materie prime locali, e la possibilità di utilizzare luppolo fresco e di sicura origine è determinante per una maggiore caratterizzazione delle birre; La latitudine alla quale si trova l'areale regionale corrisponde alle esigenze di questa pianta la quale necessita di un certo numero di ore di luce per poter fiorire (fotoperiodo). Il luppolo può infatti essere coltivato tra il 35° e il 55° parallelo, sia nell'emisfero boreale che australe e quindi tutto il territorio europeo ricade in questa fascia. Le condizioni pedoclimatiche inoltre ed in particolare la disponibilità idrica delle zone interessate fa ritenere che sussistano delle elevate probabilità di successo per questa coltura peraltro confermate da prove già condotte in collaborazione con l'ERSA. Infatti il luppolo cresce spontaneo in tutto il nord Italia e i diversi dialetti/lingue locali lo individuano con un preciso lemma (in Friuli "urtiçon", in

Veneto “bruscandolo”, etc.) a testimoniare come questa pianta sia nota alla gastronomia locale, essendo usata per lo più come ingrediente per frittate e risotti. Il nostro paese è dipendente per il 100% dall'estero per quanto riguarda l'approvvigionamento di luppolo essendo questo pressoché assente in Italia e quindi importato soprattutto dalla Germania ma anche dalla Gran Bretagna, USA, Slovenia, Rep Ceca. Tale dipendenza dall'estero non assume una valenza di carattere economico (il luppolo incide in minima parte sul costo complessivo di produzione della birra) quanto piuttosto di natura culturale; la possibilità infatti di disporre di un prodotto italiano consentirebbe di colmare quello che è il principale *gap* del prodotto birra rispetto al vino, cioè il legame col territorio. Inoltre ciò consentirebbe di promuovere la cultura della birra, oggi percepita dalla gran parte dei consumatori come un prodotto industriale, quasi al pari dei soft drink mentre invece essa può essere definita un “prodotto della terra” essendo ottenuta a partire da cereali (orzo, frumento, ecc.), luppolo, acqua e lievito. Tale percezione “distorta” della birra può essere superata anche grazie alla possibilità di utilizzare materie prime italiane e di sicura origine e che consentono la realizzazione di una filiera corta. Si prevede quindi di testare da un punto di vista chimico analitico diverse varietà di luppolo (sia autoctono che alloctono) per verificarne la composizione in termini di contenuto in olii essenziali e in alfa-acidi (responsabili dell'amaro) e nel contempo definirne le caratteristiche tecnologiche per valutare la qualità della materia prima ottenuta e la sua attitudine alla produzione di birra artigianale.

2. OBIETTIVI – Orzo

L'orzo, dopo frumento, riso e mais, rappresenta un importante cereale dell'agricoltura italiana e mondiale. La rusticità, l'adattabilità e la precocità sono punti di forza dell'orzo. Accanto alla prevalente coltivazione dell'orzo per uso zootecnico (oltre l'80% della superficie in Italia), negli ultimi anni vi è un crescente interesse per altri utilizzi, primo fra tutti la produzione di orzo da malto per la produzione di birra. Segue l'orzo per l'alimentazione umana, sia sotto forma di alimenti tradizionali quali orzo perlato e torrefatto, sia sotto forma di “alimenti funzionali”, come pane e pasta arricchiti di fibre vegetali allo scopo di contribuire a migliorare le funzioni intestinali e abbassare la concentrazione di colesterolo e glucosio nel sangue. Per questi tipi di alimenti è indicato l'utilizzo di varietà di orzo a seme nudo, particolarmente ricche di fibra solubile. Questa diversificazione negli utilizzi sta comportando il rilascio di nuove varietà a diversa attitudine, con l'obiettivo comune di rese elevate e di alta qualità in funzione dell'utilizzo

specifico. L'orzo destinato alla successiva trasformazione in malto rappresenta uno degli ingredienti fondamentali per la produzione della birra. L'uso tradizionale del malto d'orzo risiede principalmente nella presenza di un alto contenuto di amido (da cui derivano gli zuccheri fermentescibili), dalla presenza delle glumelle (che in birreria costituiscono un coadiuvante naturale di filtrazione in fase di ammostamento), da un basso contenuto proteico (se da un lato le proteine sono importanti per la tenuta di schiuma della birra, dall'altro, se presenti in quantità eccessiva, possono dare fenomeni di instabilità e torbidità nel prodotto finito) e da un basso contenuto lipidico (importante per ridurre gli effetti di irrancidimento). Per il suo utilizzo in birreria l'orzo deve subire un processo di maltazione (che avviene nelle malterie), che consiste nell'indurre una germinazione controllata che viene interrotta dopo circa 5-6 giorni da un trattamento termico di essiccamento. Al termine di questa fase si ottiene il malto, ricco di enzimi che in birreria degraderanno l'amido consentendo di ottenere zuccheri fermentescibili per i lieviti. Il malto presenta caratteristiche di aroma e colore che incidono sul colore e sul gusto della birra finita. Alla luce di queste considerazioni si comprende bene che obiettivo prioritario è l'individuazione della varietà più idonea al processo di maltazione e il programma stesso di maltazione che potrà variare grazie alla possibilità di utilizzare la micromalteria sperimentale.

In accordo con quanto specificato precedentemente il progetto "Valutazione chimico fisica e tecnologica di luppoli ed orzi distici coltivati in F.V.G. e destinati alla produzione di birre artigianali" verrà suddiviso nelle seguenti attività schematizzate nella Gantt Chart della Tab 1. Il progetto verrà condotto nel rispetto delle condizioni prescritte dall'art.31 del Regolamento UE n.702/2014.

ATTIVITA' PREVISTE

A1, A2 Caratteristiche del Luppolo ed Impiego tecnologico di diverse varietà di luppoli

- A1.1, A.1.2, A1.3: Caratterizzazione analitica di varietà alloctone (prevalentemente tedesche e americane) e (se disponibili) autoctone relativamente alle due classi fondamentali di composti che caratterizzano il luppolo, cioè il contenuto in olii essenziali (rappresentati da composti ossigenati e non ossigenati) e il contenuto in alfa- e beta-acidi dalla cui isomerizzazione (quasi esclusivamente dell'alfa-acido) si origina il caratteristico sapore amaro della birra.
- A2.1: In funzione delle diverse concentrazioni di alfa-acidi e olii essenziali si procederà al loro impiego nella produzione di birre artigianali valutando aspetti tecnologici fondamentali quali: tempo di contatto con il mosto bollente, rese in funzione dei tempi e delle concentrazioni di impiego e della densità del mosto

A3 Impiego di diversi luppoli nel dry-hopping

- A3.1: Impiego di diversi luppoli (e loro eventuali miscele) nel dry hopping delle birre finite in momenti diversi delle fasi fermentative e post fermentative

A4 Prove di maltazione di orzi distici regionali

- ✓ A4.1: Prove di maltazione di orzi distici locali e non utilizzando programmi di maltazione diversi. Ciò al fine di individuare le più corrette variabili di processo nelle fasi di bagnatura, germinazione ed essiccamento (tutte le prove saranno condotte utilizzando la malteria sperimentale acquisita recentemente dall'Università di Udine
- ✓ A4.2: Individuazione delle condizioni di processo ottimali in termini di consumi energetici e idrici nella produzione di malti essiccati a diverse temperature finali (es. da 80°C a 130°C)

A5 Prove di maltazione di cereali succedanei del malto d'orzo

- ✓ A5.1: Si prevede di procedere alla maltazione anche di succedanei alternativi all'orzo distico consentiti dalla legge per la produzione della birra. Verranno quindi testate varietà locali allo scopo di verificare se la loro composizione le rende compatibili con la produzione della birra

- ✓ *La pubblicazione dei risultati previsti avverrà entro i 3 mesi dalla scadenza del progetto*
- ✓ *I risultati del progetto saranno resi disponibili gratuitamente a tutte le imprese del settore.*
- ✓ *Tali risultati resteranno a disposizione e almeno 5 anni a partire dalla data di conclusione del progetto*
- ✓ *Tutte le informazioni saranno rese disponibili sul sito www.uniud.it a partire dal 1 settembre 2018.*

Tabella 1 Gantt Chart delle attività previste

Attività previste		Mesi 2018-2019-2020																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
		Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Gennaio	Febbraio
A1)	Caratteristiche del Luppolo																		
	1) caratterizzazione analitica di varietà alloctone ed autoctone																		
	2) analisi alfa-acidi, beta-acidi																		
	3) analisi oli essenziali																		
A2)	Impiego tecnologico di diverse varietà di luppoli																		
	1) valutazione delle rese in funzione di parametri di processo (tempo, ebollizione)																		
A3)	Impiego di diversi luppoli nel dry-hopping																		
	1) valutazione di diversi sistemi di impiego in post-fermentazione																		
A4)	Prove di maltazione di orzi distici regionali																		
	1) utilizzazione di diversi programmi di maltazione																		
	2) individuazione delle più idonee variabili di processo																		

Stefano Buiatti