

RICERCA | Caffè

Parfait Nitunga, DiSTAS, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

# Caffè del Burundi Studi per lo sviluppo della filiera dello “Specialty coffee”

**Il DiSTAS dell'Università Cattolica di Piacenza ha intrapreso una serie di studi finalizzati alla ricerca di soluzioni utili allo sviluppo della filiera Specialty coffee in Burundi, partendo dal presupposto che per ottenere una materia prima commerciabile il processo si deve articolare in tre diverse fasi: produzione, processo (primario e secondario) ed esportazione**

I caffè, oltre ad essere la seconda materia prima per esportazione dopo il petrolio, è una commodity che ricalca in tutti i suoi aspetti la parola "globalizzazione", in quanto ha una produzione e dei consumi che non sono racchiusi in un unico stato o continente, ma che agevolano una interconnessione tra vari paesi del Mondo dal punto di vista economico, sociale e culturale (1). Oltre agli aspetti positivi, la globalizzazione porta con sé anche dei risvolti negativi a livello economico (es: cali dei prezzi per via della concorrenza) e ambientale (es: cambiamento climatico) che, secondo molti, potrebbero influire negativamente sull'approvvigionamento del caffè di qualità e avere un impatto negativo su una delle fonti principali di sussistenza di circa 120 milioni di piccoli produttori nel mondo, di questi 25 milioni vivono in Africa (2). I prezzi troppo bassi e la mancanza di supporti per contrastare la crescente pressione di parassiti e malattie, con il risultato di rese basse e qualità minore, rischiano di compromettere i redditi dei piccoli produttori e determinare l'abbandono della produzione di caffè a vantaggio di colture più redditizie (3). Nel frattempo, povertà rurale, crisi alimentare, vita al di sotto della soglia di povertà, tecniche agricole e di processo inadeguate minano lo sviluppo di molti Paesi sottosviluppati che dal caffè traggono la loro principale fonte di sussistenza. Previsioni sul cambiamento climatico globale e problemi legati alla deforestazione hanno indotto alcuni studi ad ipotizzare l'estinzione di almeno il 60% delle varietà di specie arabica entro il 2080 (4,5). Pertanto, è necessario formulare azioni specifiche in grado affrontare le questioni di redditività economica e cambiamento climatico, al fine di garantire la futura offerta e consentire ai piccoli produttori di vivere dignitosamente.

### La filiera del caffè del Burundi

Nel caso del Burundi, la coltura del caffè ricopre un ruolo economico di rilievo e rappresenta il principale prodotto per esportazione (un terzo del totale), contribuendo, insieme al the, al 90% delle entrate in valuta estera, il 6% al PIL del Paese. Inoltre, le attività connesse alla filiera del caffè (raccolta, lavorazione, trasporto, stoccaggio e commercializzazione) contribuiscono alla generazione di lavoro e di reddito (6). Nel sistema produttivo mondiale, il Burundi si pone al 13° posto e la sua produzione, esclusivamente Arabica, copre lo 0,3% dell'export mondiale (6). Il Burundi ha da sempre dimostrato la capacità di produrre buon caffè, non solo attraverso il mercato, ma anche attraverso riconoscimenti ottenuti in esibizioni e competizioni continentali e internazionali come la "AFCA" (African Fine Coffees Association 2014) e la Cup of Excellence. Di questa ultima è Paese membro dal 2012 e insieme al

Rwanda rappresenta una delle due origini africane che partecipano in questa competizione (8). Inoltre, grazie al suo particolare microclima e alla qualità eccellente del suo caffè, caratterizzato da profili aromatici unici, può ambire a competere sul mercato delle specialty coffee. Per tale motivo presso il DiSTAS (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimentari per una filiera agro-alimentare Sostenibile) dell'Università Cattolica, sono stati intrapresi studi e approfondimenti finalizzati alla ricerca di soluzioni utili proprio allo sviluppo della filiera Specialty coffee in Burundi, partendo dal presupposto che per ottenere una materia prima commerciabile il processo si deve articolare in tre diverse fasi: produzione, processo (primario e secondario) ed esportazione, secondo lo schema di Fig. 1.

### Miglioramento della filiera specialty coffee

L'analisi di punti di forza, debolezze, opportunità e minacce (SWOT), della filiera Burundese è stata il punto di partenza per promuovere una strategia di miglioramento adeguata. I risultati sono riassunti nella Tab. 1. Alla luce di questa analisi, il focus della ricerca è stato rivolto sulla necessità di standardizzare la filiera attraverso la diversificazione del prodotto e, al fine di appropiare il mercato specialty coffee, che consente sia la cura del prodotto nei minimi dettagli lungo tutta la filiera, sia garantire una sostanziosa remunerazione per tutti gli attori della stessa filiera. Le condizioni necessarie per allineare il caffè verde Burundese agli standard SCA vengono stabilite da ARFIC (Autorite de Regulation de la Filiere Cafe au Burundi), l'ente Burundese responsabile del controllo qualità e della trasmissione di informazioni agli operatori del settore. Il caffè verde lavato è classificato mediante il controllo di 300 g di caffè sulla base dei limiti riportati in Tab. 2, nella quale i valori rappresentano la percentuale minima di chicchi trattenuti dai rispettivi crivelli che non presentano difetti e anomalie. Il caffè Fully washed costituisce l'83% del caffè esportato dal Burundi. La percentuale dei caffè lavati è cresciuta considerevolmente dal 2013 grazie alle strategie messe in atto dal governo locale che vietano la vendita dei caffè non lavati durante la stagione di raccolta (6). Il caffè verde per essere classificato come specialty coffee deve rispettare gli standard SCA (Specialty Coffee Association), misure quantificabili e qualificabili, basati su test scientifici, che stabiliscono valori e/o intervalli di valori. Attualmente la SCA ha prodotto standard per acqua, caffè verde, estrazione e preparazione del caffè (9). In particolare, il caffè verde per essere classificato come specialty deve avere una determinata luminosità, tra 9-13% di umidità, zero difetti di categoria 1 (es: chicchi completamente neri, pietre, bastoncini), cinque o meno

**Tab. 1 | Analisi punti di forza, debolezze, opportunità e minacce della filiera del caffè in Burundi**

Punti di forza	Debolezze
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Condizioni climatiche e geografiche ideali.</li> <li>◆ Produttori di caffè con buona cultura produttiva e basso costo dei terreni e della manodopera.</li> <li>◆ Vasta presenza di impianti per la trasformazione a supporto della produzione di chicchi di alta qualità.</li> <li>◆ Azioni di miglioramento dell'ambiente produttivo e supporto statale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Bassa produttività (piante vecchie, mancanza di buone pratiche agricole, limitato accesso ai fattori produttivi, ecc.).</li> <li>◆ Infrastrutture per il trasporto obsolete, alti costi per l'esportazione.</li> <li>◆ Mancanza di accesso a finanziamenti per la gestione delle colture.</li> <li>◆ Gestione inadeguata delle risorse idriche, dei suoli e dei nutrienti.</li> <li>◆ Scarsità di risorse umane (abilità amministrative e gestionali a tutti i livelli della filiera).</li> </ul>
Opportunità	Minacce
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Possibilità di puntare al mercato specialty coffee mediante il miglioramento del prodotto.</li> <li>◆ Possibilità di migliorare le iniziative di marketing atte a rafforzare la posizione del Burundi come produttore di specialty coffee.</li> <li>◆ Possibilità di sfruttare la reputazione dell'EAC (East African Community) in termini di qualità del caffè.</li> <li>◆ Possibilità di aumentare la produttività grazie a buone pratiche agricole.</li> <li>◆ Migliorare la gestione degli impianti di trasformazione, per favorire la sostenibilità ambientale del prodotto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Volatilità dei prezzi del mercato a livello globale.</li> <li>◆ Declino produttivo.</li> <li>◆ Età alta dei produttori e limitata presenza di giovani.</li> <li>◆ Difetti di sapore di patata nel caffè.</li> <li>◆ Incertezza politica a lungo termine.</li> </ul>

difetti di categoria 2 (es: chicchi rotti, danneggiati da insetti). I caffè vengono quindi tostati e valutati sulle base delle loro caratteristiche sensoriali (10). Presso il DiSTAS è stata fatta una caratterizzazione chimico-fisica per valutare la presenza di alcune molecole presenti nei caffè di qualità e che hanno un ruolo importante nella formazione del gusto. La composizione chimica generale del caffè verde dipende principalmente da aspetti genetici (es: specie) e fisiologici (es: grado di maturità). Nel presente studio, sono stati analizzati gli aspetti fisici rilevanti (densità e umidità) e i composti chimici (caffeina, acidi clorogenici, lipidi, proteine e polisaccaridi) che hanno maggior influenza sul caffè in tazza, analizzando su 3 campioni di caffè FW [AA] del Burundi, provenienti da aree geografiche differenti:

Gitega (campione A), Kayanza (campione B) e Ngozi (campione C), del raccolto 2018. I risultati sono stati confrontati con i range presenti in bibliografia (11,12), che si riassumono in:

- densità, parametro importante per il caffè, può essere influenzato da molti fattori, quali l'altitudine, la cultivar, i nutrienti. I caffè con una densità elevata (1-1,50 g/ml) sono molto ricercati in quanto pesano di più e occupano minor spazio. I caffè a bassa densità perdono velocemente il loro peso durante la tostatura e questo tipo di caffè non è molto gradito dalle aziende di torrefazione;
- umidità, il contenuto di acqua dei chicchi di caffè verde varia generalmente dall'8,5% al 12%, valori elevati di umidità sono indesiderabili sia per la negatività che si ripercuote sulla qualità dell'aroma/sapore, sia per aspetti di sicurezza in quanto con l'attività dell'acqua aumenta la probabilità di crescita microbica. D'altra parte, l'umidità eccessivamente bassa può causare fessurazioni dei chicchi;
- caffeina, è presente in un range compreso tra 0,8 -2,5%.



**Tab. 2 - Classificazione del caffè Fully Washed (FW)**

	FW (AAA) Premium	FW (AA)	FW (A)	FW (B)
trattenuto dal crivello	18	17	16	15
in % del	97	95	85	95

**Tab. 3 | Caratteristiche chimiche del caffè verde del Burundi**

Campione	% caffeina	% CGA	% lipidi	% proteine	% polisaccaridi
A	2,06	3,19	13,3	11,2	39,1
B	2,23	2,97	13,3	11,8	38,5
C	2,46	3,49	13,0	12,3	41,6

**Tab. 4 | Caratteristiche fisiche del caffè verde del Burundi**

Campione	Densità (g/ml)	Umidità %
A	1,12	10,2
B	1,10	9,7
C	1,14	9,1

Nel caffè in tazza è responsabile del 10% dell'amarezza percepita;

- acidi clorogenici, sono presenti generalmente tra il 2-7% e hanno un ruolo molto importante in quanto conferiscono alla bevanda caffè astringenza, amarezza e acidità. Sono anche corresponsabili nella pigmentazione del caffè, per questo una quantità superiore a quella definita dal precedente range potrebbe produrre un sapore indesiderabile;
- lipidi, oltre al loro ruolo importantissimo nella formazione della crema, devono rimanere integri nel caffè verde per evitare che si ossidino o inneschino dei meccanismi di idrolisi durante la conservazione. Il contenuto totale dei lipidi nel caffè verde varia dall'8% al 14%;
- proteine, legano con gli acidi clorogenici formando composti che conferiscono corpo al caffè. La loro presenza, quindi, partecipa nella formazione di una buona tessitura del prodotto. Nel caffè verde sono presenti in un range di 7-17 %;
- polisaccaridi, essendo le molecole maggiormente presenti nel caffè, ricoprono un ruolo di rilievo nelle caratteristiche organolettiche della bevanda, nel corpo, nel rilascio di sostanze aromatiche durante la reazione di maillard e nella stabili-

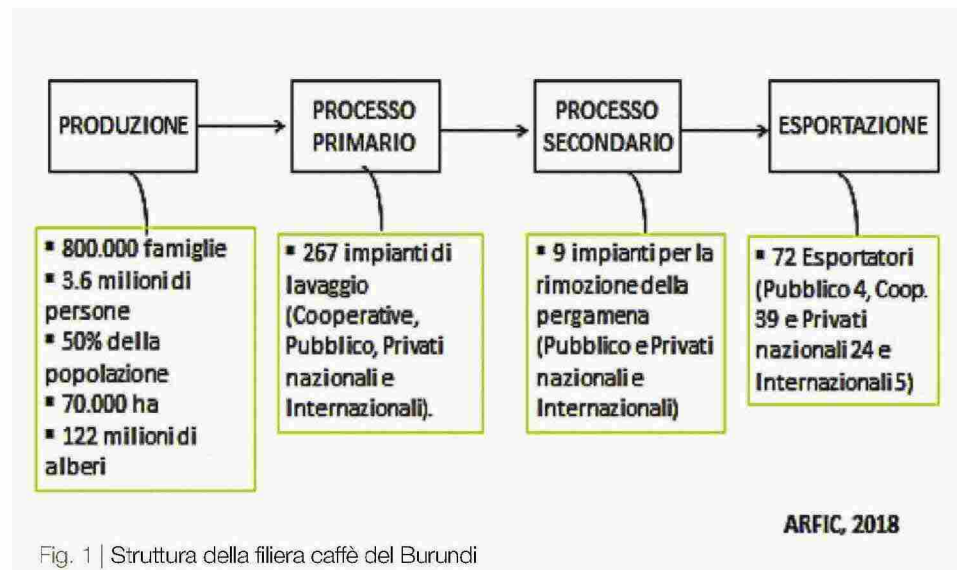


Fig. 1 | Struttura della filiera caffè del Burundi

RICERCA | Caffè



tà della schiuma del caffè espresso. Sono presenti nel caffè verde nel range di 30-50%.

Nel caso del caffè verde del Burundi, analizzato presso il Laboratorio del DiSTAS, si sono ottenuti i risultati riportati nelle Tab. 3 e 4. Da evidenziare che le analisi eseguite sui campioni di

caffè del Burundi hanno mostrato il rispetto dei parametri e, in particolare, una elevata densità. Per perseguire e garantire una standardizzazione di questi risultati è necessario poter disporre di strutture adeguate al controllo della qualità della materia prima in prossimità delle comunità dei produttori che selezionano, diversificano e valutano la qualità intrinseca ed estrinseca del prodotto, permettendo ai piccoli produttori di affacciarsi al mercato specialty coffee, molto più redditizio di quello tradizionale. Infatti, è ormai noto che la sostenibilità della filiera del caffè si otterrà solo attraverso una redistribuzione delle ricchezze, soprattutto per quelli operatori della filiera che in essa investono molte delle proprie risorse e del proprio tempo. I piccoli agricoltori devono essere *in primis* sopportati nell'acquisire know how agronomici e avere input sufficienti in

grado di aumentare le rese e la qualità dei loro prodotti. In particolare, l'attenzione deve essere rivolta verso i giovani che sono quelli più propensi ad imparare tecniche innovative agricole e di processo, sollecitando i legislatori a produrre delle politiche che mirino ad invertire la tendenza, ormai in atto, della perdita di un'intera generazione di futuri produttori. ▀

**Bibliografia**

1. EDITION, T. (2011). The Coffee Exporter's Guide
2. International Coffee Organization. (2014). World coffee trade (1963–2013): a review of the markets, challenges and opportunities facing the sector. London: International Coffee Organization
3. UNCTAD, (2018). Commodities at a Glance: Special issue on coffee in East Africa (N°10)
4. Moat, J., Gole, T. W., & Davis, A. P. (2019). Least Concern to Endangered: Applying climate change projections profoundly influences the extinction risk assessment for wild Arabica coffee. *Global change biology*, 25(2), 390-403
5. Davis, A. P., Gole, T. W., Baena, S., & Moat, J. (2012). The impact of climate change on indigenous arabica coffee (*Coffea arabica*): predicting future trends and identifying priorities. *PLoS one*, 7(11), e47981
6. ARFIC (Autorite de Regulation de la Filiere Cafe au Burundi), 2018
7. Boaventura, P. S. M., Abdalla, C. C., Araujo, C. L., & Arakelian, J. S. (2018). Value co-creation in the specialty coffee value chain: the third-wave coffee movement. *Revista de Administração de Empresas*, 58(3), 254-266.
8. <https://allianceforcoffeexcellence.org>
9. SCA (Specialty Coffee Association) Protocols & Best Practices
10. SCA (Specialty Coffee Association) green grading handbook
11. Farah, A. (2012). Coffee constituents. *Coffee: Emerging health effects and disease prevention*, 1, 22-58
12. Farah, A., Monteiro, M. C., Calado, V., Franca, A. S., & Trugo, L. C. (2006). Correlation between cup quality and chemical attributes of Brazilian coffee. *Food Chemistry*, 98(2), 373-380