



		TIPI ATTUALI DI STARTER MICROBICI PER FERMENTAZIONI PANARIE				
		Starter microbici pienamente attivi				Starter debolmente attivi o inattivi
		Lievito madre naturale, o madre acida, o lievito tradizionale (lievito tipo I)	Lievito di panificazione (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)	Batteri lattici, o fermenti lattici (LAB)	Starter misti (LAB + lieviti)	Madri essiccate (lieviti tipo III)
Caratteristiche generali dei prodotti più comunemente utilizzati		Impasto di farina e acqua, in cui, dopo una serie di rinfreschi, si è moltiplicata una flora microbica naturale attiva, presente in origine nella farina, composta di LAB e lieviti. Quando l'attività microbica è quanti-qualitativamente soddisfacente, la "madre" si può utilizzare per la panificazione, conservandone un'aliquota in attività tramite regolari "rinfreschi". La CO ₂ prodotta da alcuni LAB e dai lieviti è il gas che permette la lievitazione dell'impasto.	Preparato di cellule di "lievito di birra" (ceppi di <i>S. cerevisiae</i> adatti per la lievitazione degli impasti), presentato in varia forma e concentrazione. In anaerobiosi, <i>S. cerevisiae</i> fermenta gli zuccheri dell'impasto in alcol etilico e CO ₂	Concentrato di cellule LAB liofilizzate di: - <i>Lactobacillus</i> spp. - <i>Lactococcus</i> spp. - <i>Leuconostoc</i> spp. Le specie possono essere in purezza o in miscela. I lattobacilli possono essere omofermentanti (non producono gas) od eterofermentanti (producono CO ₂).	Miscela di concentrati di LAB e di lieviti, in forma liquida o in polvere, usati in impasti successivi o co-formulati ad hoc in base al diagramma di lavorazione e alle caratteristiche del prodotto da forno.	Prodotto di essiccazione di una madre naturale o di uno starter misto di LAB e di lieviti.
A cosa serve di solito questo starter		Per lievitare e aromatizzare l'impasto.	Per lievitare velocemente.	Per lievitare e/o aromatizzare.	Per lievitare e/o aromatizzare.	Per aromatizzare pane al lievito.
Metodo di panificazione		Indiretto	Indiretto o diretto	Indiretto o diretto (solo LAB eterofermentanti)	Consigliabile l'indiretto (doppio impasto)	Diretto (con lievito) o indiretto (rinfresco madre)
Carica microbica media (cellule attive/g prodotto pronto all'uso)	LAB	10 ⁹ UFC/g (= 1 miliardo/g)	— —	Da 10 ¹⁰ a 10 ¹¹ UFC/g (= 10-100 miliardi/g)	Almeno 10 ⁹ UFC/g (= 1 miliardo/g)	< 10 ⁵ UFC/g (< 1 milione/g)
	Lieviti	10 ⁷ UFC/g (= 10 milioni/g)	<ul style="list-style-type: none"> ● Lievito fresco compresso = 10¹⁰ UFC/g (10 miliardi/g). ● Lievito secco istantaneo = 1,5* 10¹⁰ UFC/g (15 miliardi/g) 	— —	Almeno 10 ⁷ UFC/g (= 10 milioni/g)	< 10 ⁵ UFC/g (< centomila/g)
Dose media per panificare (base farina) %		20-25%	<ul style="list-style-type: none"> ● Lievito fresco compresso: 2% ● Lievito secco instant: 0,8-1% 	0,1-0,3% (1-3 g/kg) a seconda della carica, del ceppo LAB e del rapporto tempo/temperatura di fermentazione	Variabile a seconda della mix usata e della tecnica di panificazione	7% (panificazione diretta)
Vantaggi principali		Conferisce la fragranza e il gusto del "pane di una volta"	Facilità d'uso dello starter e di controllo della fermentazione. Veloce e potente lievitazione dell'impasto. Flessibilità rispetto alle temperature di fermentazione.	Controllo della fermentazione. Sviluppo di varie fragranze e del gusto "dei pani di una volta". Possibilità di ottimizzare lo starter in base alle esigenze. Possibilità di lievitazione lattica pura, per persone lievito-intolleranti.	Controllo della fermentazione. Sviluppo di fragranze e sapori del "pane di una volta". Possibilità di ottimizzare lo starter in base al diagramma di lavorazione e al tipo di prodotto.	Massima facilità d'uso. Aiuta a rinforzare la madre naturale. Aggiunge fragranza e sapore al pane.
Svantaggi principali		Gestione complicata dello starter. Necessità di impraticarsi. Necessità di effettuare continui rinfreschi per conservare a lungo le caratteristiche dello starter. Lievitazioni +/- irregolari, con tempi +/- lunghi.	Pani caratterizzati da un aroma "piatto". Maggiore uso di sale per rendere più sapido il pane. Alcuni consumatori dichiarano di essere intolleranti ai lieviti.	Necessità di impraticarsi per lavorare con facilità. Controllo delle temperature: consigliabile usare la cella di lievitazione.	Necessità di impraticarsi per lavorare con facilità. Controllo delle temperature: consigliabile usare la cella di lievitazione.	Debole (comunque insufficiente) attività fermentativa. Gusto del pane migliorato, ma non diversificabile.