**Dimostrazione per assurdo**

Supponiamo che sia libero dal contesto (CFL. Allora, secondo il pumping lemma per i linguaggi liberi dal contesto per cui ogni stringa con lunghezza di è scomponibile in cinque parti tali che:

1. (almeno una tra v e x non è vuota).

Ora, scegliamo che appartiene ad L poiché i conteggi “a”,” b”,” c” è diverso e ha lunghezza .

Per qualsiasi scelta di *v* e *x*, pompare *v* o *x* non manterrà la stringa risultante in *L* per ogni *i≥0*. Questo perché, aumentando o diminuendo la quantità di *v* o *x*, cambierà il conteggio di solo una o due lettere, rendendo impossibile mantenere una situazione in cui almeno due conteggi siano diversi da un terzo. Di conseguenza, la stringa risultante violerà la condizione di appartenenza a *L*.

Poiché non esiste una scomposizione che soddisfa il pumping lemma per i CFL, concludiamo che *L* **non è un linguaggio libero dal contesto**.