



IRCBG_21068

XV Incontro della Rete Insieme per l'Allattamento "Allattamento fra Care e Scienza"

L'impronta ecologica del non allattamento

Trieste, 30 settembre 2021

Dott. Adriano Cattaneo



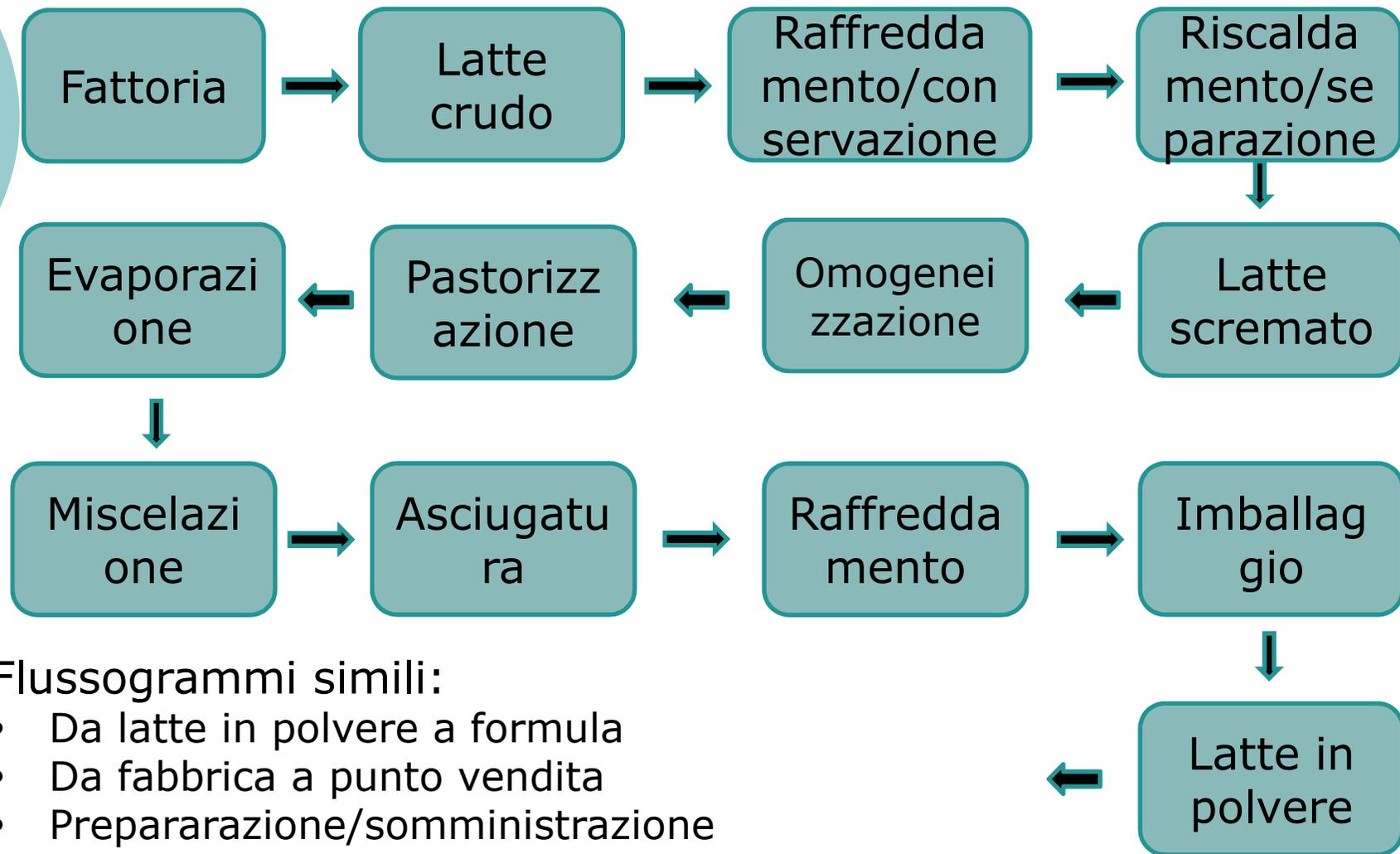
Dichiarazione di conflitto d'interessi

Interessi delle Aziende Private del settore della salute, rilevanti per i contenuti della presentazione

Adriano Cattaneo

- | | |
|--|-----------|
| 1 – Azionista o portatore/trice di interessi o componente o dipendente di Aziende Private del settore della salute | no |
| 2 – Consulente o componente di un panel scientifico di Aziende private del settore della salute | no |
| 3 – Relatore/trice pagato/a o autore/trice/editore/trice di articoli o documenti per Aziende Private del settore della salute | no |
| 4 – Pagamento di spese di viaggio, alloggio o iscrizione a convegni, conferenze o eventi da parte di Aziende private del settore della salute | no |
| 5 – Ricercatore/trice o responsabile scientifico/a in studi di Aziende private del settore della salute | no |
| 6 – Aderenza al Codice Internazionale sulla Commercializzazione dei Sostituti del Latte Materno | sì |

Produzione di latte in polvere



Flussogrammi simili:

- Da latte in polvere a formula
- Da fabbrica a punto vendita
- Preparazione/somministrazione
- Gestione dei rifiuti



SLM: danni per l'ambiente (1)

- Le formule a base di latte/riso/soia necessitano di enormi estensioni di terreno per l'allevamento e l'agricoltura (mangimi compresi)
 - De-forestazione
 - Contaminazione chimica (fertilizzanti, pesticidi, ormoni, antibiotici, metalli pesanti)
 - Uso e contaminazione di acqua
- La produzione di SLM ha bisogno di grandi quantità di:
 - Energia, principalmente da fonti fossili
 - Materie prime e trasformate (metalli, plastica, carta)
 - Sostanze chimiche e acqua



SLM: danni per l'ambiente (2)

- Il trasporto dei SLM consuma enormi quantità di carburante
 - Latte, riso, soia e altri ingredienti viaggiano dai produttori alle fabbriche
 - Ci sono solo 40-50 fabbriche di formula, in 13 paesi
 - Irlanda, Francia, Spagna, Olanda, Germania, Polonia, USA, Svizzera, Brasile, Messico, Australia, Nuova Zelanda, Cina
 - La Nuova Zelanda (Fonterra) è il maggior esportatore (Cina)
 - La formula grezza viaggia dalle fabbriche alle ditte che la confezionano per la vendita, negli stessi paesi, ma più spesso in altri
 - La formula confezionata è distribuita nel paese o esportata ad altri paesi
 - Fino a raggiungere i punti vendita



SLM: danni per l'ambiente (3)

- La preparazione e l'uso di SLM necessita di:
 - Energia, principalmente da fonti non rinnovabili
 - Acqua, per ricostituire la polvere e pulire e/o sterilizzare gli utensili
 - Sapone, detergenti, agenti sterilizzanti
 - Materiali non degradabili (biberon, tettarelle, spazzole, scovolini, etc)
- Il tutto produce un'enorme quantità di rifiuti
 - A volte riutilizzati e/o riciclati
 - Più spesso gettati in discarica (550 milioni di tonnellate di barattoli di formula nel 2009)
 - O, peggio, inceneriti o bruciati, con conseguente contaminazione di aria, acque e terreni



Impronta ecologica degli allevamenti

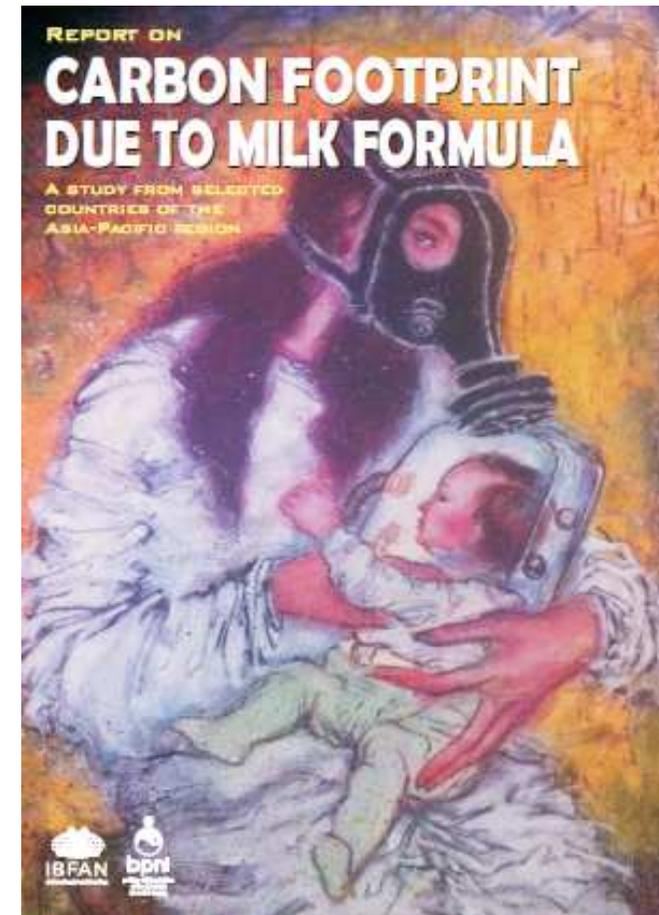
- Produzione di erba e mangimi
- Fermentazione enterica e gestione del letame
 - Il metano è un gas serra 30 volte più potente della CO₂
 - La produzione globale di metano da allevamenti è seconda solo a quella dell'industria di gas e petrolio
- Trasporto di animali e latte (import/export)
- Lavorazione di latte (e carne)
- Produzione, confezionamento, refrigerazione
- Trasporto ai punti vendita (import/export)

Circa il 15% delle emissioni globali di gas serra

Impronta carbonica dei SLM in 6 paesi asiatici (2016)

- Australia, Corea del Sud, Cina, Malesia, India, Filippine
- Formula 1, 2 e 3, formule speciali

Vedi anche: Dadhich JP et al. J Hum Lact 2021; DOI: 10. 1177/ 0890 3344 21994769



<https://www.bpni.org/report/Carbon-Footprints-Due-to-Milk-Formula.pdf>

Emissioni di gas serra per bambino 0-3 anni e per paese, sulla base delle vendite di formula

	Australia	China	India	Malaysia	Philippines	S. Korea	Total
Number of children age 0 - 3 years ^{zz}	919,812	48,232,015	76,185,706	1,671,825	6,560,304	1,395,682	133,569,662
Total milk formula Sale (Tonnes)	7,960.0	560,000	27,783	54,200	50,900	19,607.3	720,450
Per capita milk formula sale (kg)	8.65	11.61	0.36	32.42	7.74	14.05	5.39
Total GHG emissions due to milk formula (Tonnes CO2 eq.)	31,741.8	2,249,287	111,226.6	218,149	204,304	78,321.1	2,893,029
Per capita GHG emissions (kg CO2 eq) due to milk formula	34.51	4.66	1.46	13.05	3.11	56.12	21.66

Media di emissioni di gas serra (KgCO₂Eq) per Kg di formula

- F1/Speciali: 3.95 (2.91-4.69)
- F2/F3: 4.04 (2.5-4.79)

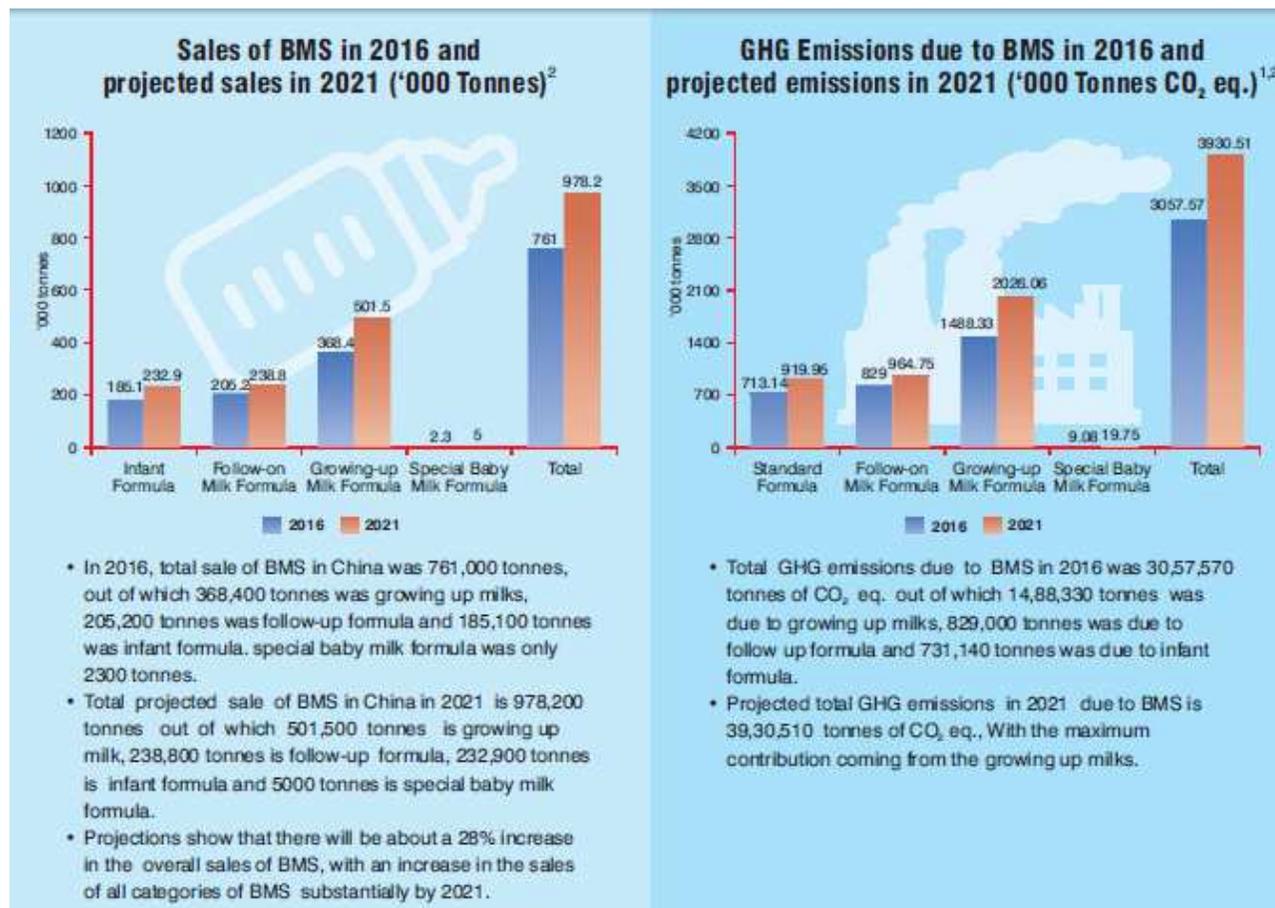


Emissioni di gas serra (KgCO₂Eq) di 1 Kg di formula in comparazione a 1 Kg di altri alimenti

○ Formula ≈4	○ Latte	1.0	
○ Pollo	4.7	○ Fagioli	0.86
○ Pesce	3.1	○ Grano	0.58
○ Uova	3.0	○ Mele	0.28
○ Riso	1.2	○ Patate	0.19

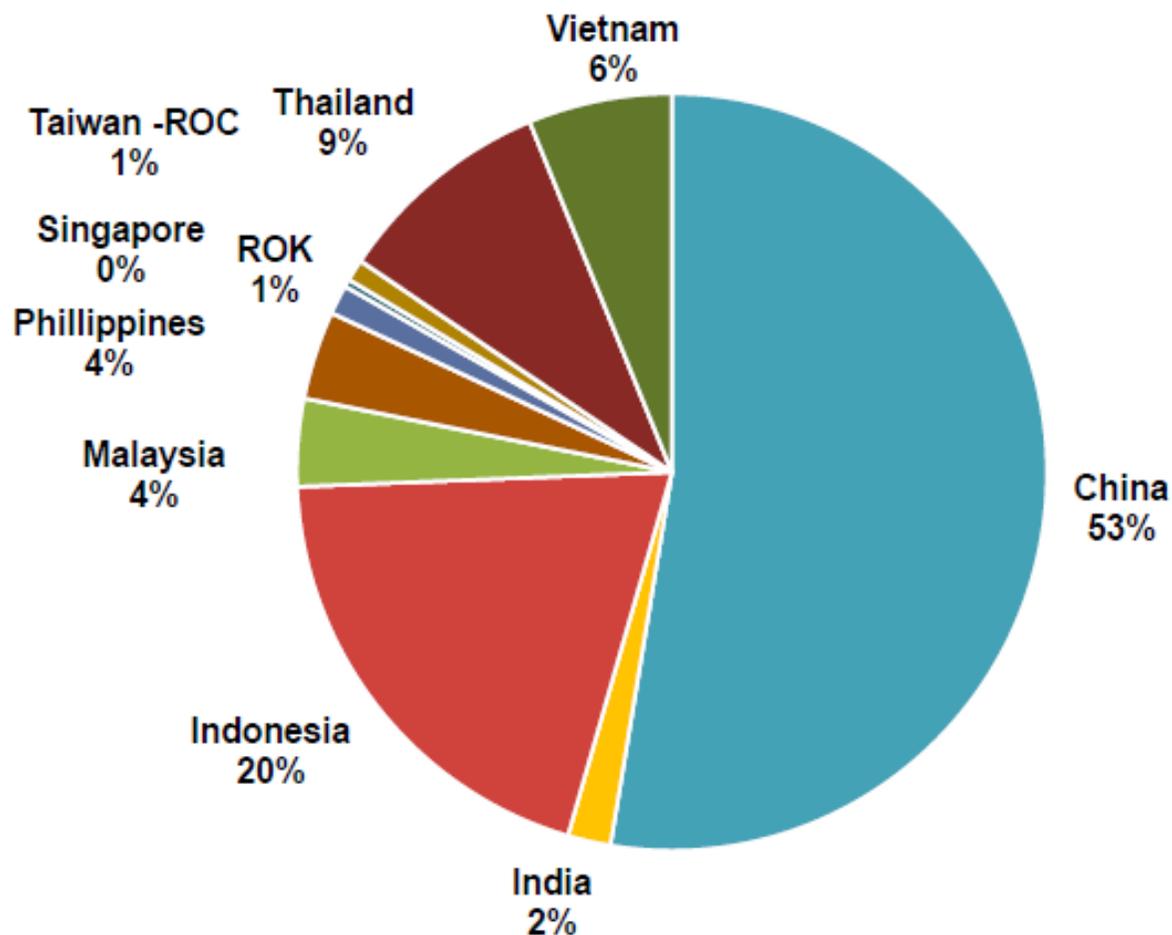
**L'impronta idrica della formula è di circa
4700 L/Kg**

Impronta carbonica della formula in 10 paesi asiatici (2018)



<https://www.bpni.org/wp-content/uploads/2018/11/Green-Feeding-RC-Carbon-Footprint-10-Asian-Countries.pdf>

Contributo proporzionale alle emissioni di gas serra da uso di formula per paese

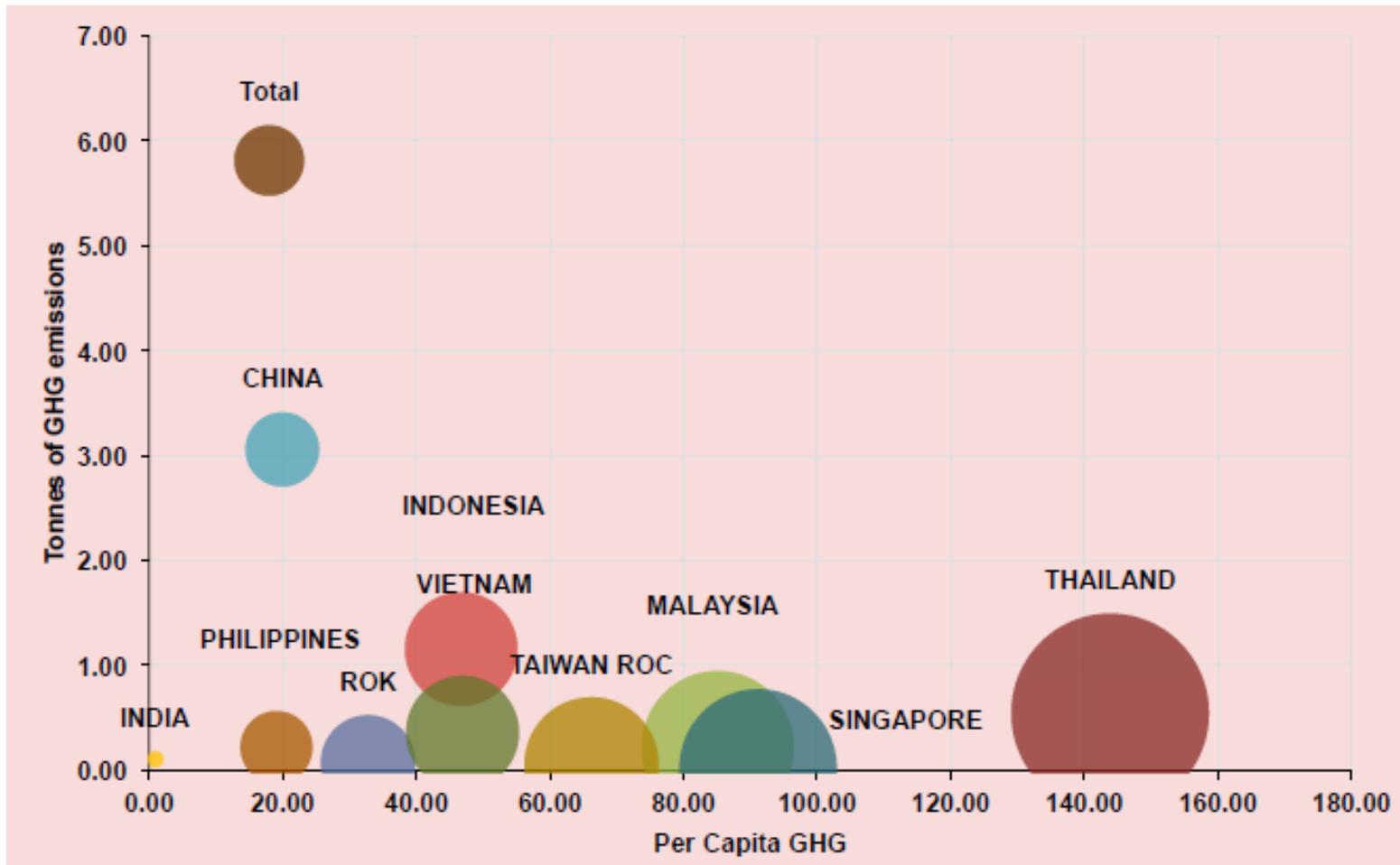


■ China ■ India ■ Indonesia ■ Malaysia ■ Philippines ■ ROK ■ Singapore ■ Taiwan -ROC ■ Thailand ■ Vietnam

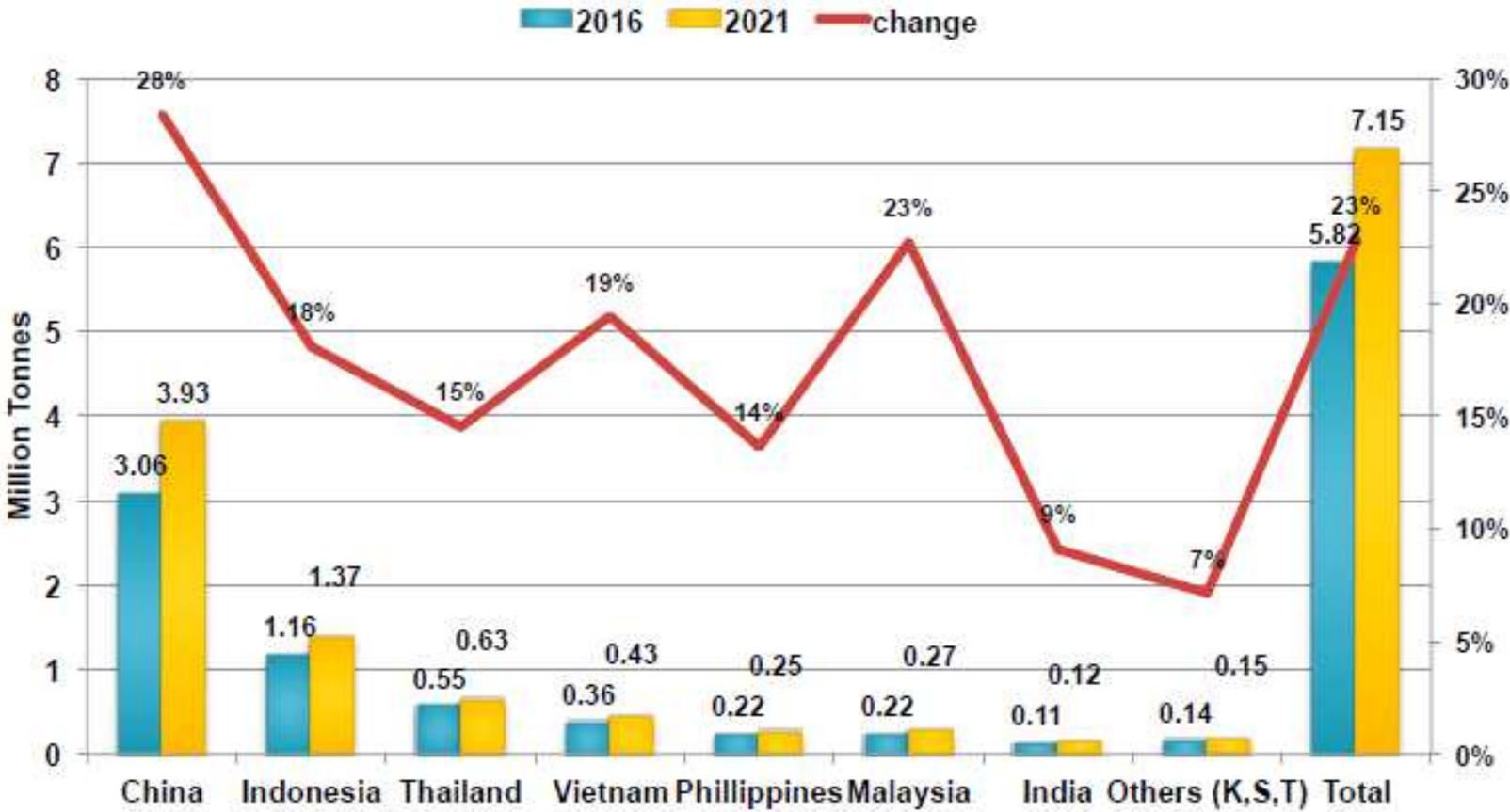
Proporzione di emissioni di gas serra per tipo di formula e paese

Country	Standard formula	Follow-up formula	Growing-up milk formula	Special formula
China	24%	27%	49%	0%
India	44%	44%	10%	2%
Indonesia	11%	13%	75%	0%
Malaysia	8%	11%	80%	1%
Phillippines	26%	23%	49%	3%
ROK	36%	35%	27%	1%
Singapore	8%	9%	72%	11%
Taiwan -ROC	18%	17%	58%	7%
Thailand	6%	3%	90%	1%
Vietnam	7%	13%	79%	0%

Emissioni di gas serra da uso di formula per bambino e per paese



Emissioni di gas serra da uso di formula per paese (2016-2021)



Attività equivalenti alle emissioni di 5.82 milioni di tonnellate di CO₂Eq nei 10 paesi asiatici nel 2018

Equivalente alle emissioni annuali di gas serra da:	Quasi 23 miliardi di km percorsi da un'autovettura di media cilindrata
Emissioni di gas serra evitate con:	La sostituzione di 221 milioni di lampadine a incandescenza sostituite da lampade a LED
Anidride carbonica sequestrata da:	96 milioni di alberi piantati e cresciuti per 10 anni
	27520 km ² di foresta in un anno
L'impronta di carbonio di:	828 miliardi di ricerche google

<https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>

Tonnellate di CO₂Eq nei 3 paesi del Nord America nel 2016 (solo formule in polvere)

Cadwell K et al. Breastfeed Med 2020;15:671-9

	<i>Number of children age 0–36 months in 2016</i>	<i>Sales (tons)</i>	<i>Sales per capita (kg)</i>	<i>Emissions (tons of CO₂ eq.)</i>	<i>Emissions per capita (kg of CO₂ eq.)</i>
United States	11,545,228	90,200	7.81	655,865	56.81
Mexico	6,996,586	48,000	6.86	435,820	62.29
Canada	1,132,492	8,500	7.51	70,256	62.04
North America total	19,674,306	146,700	7.47	1,161,932	59.06

Emissioni per bambino 0-3 anni,
comparazione con altri paesi

- Corea del Sud: 56,12 Australia: 34,51
- Cina: 4,66 India: 1,46
- 6 paesi asiatici: 21,66

Impronta carbonica: SLM vs BF

Impronta carbonica per la produzione di SLM (KgCO₂Eq/Kg)

- Brasile: 11±2
- Nuova Zelanda: 9.2±1.4
- Francia: 8.4±1.3
- USA: 7.1±1.0

Questi 4 paesi assieme producono il 49% del totale globale di SLM

Karlsson et al. J Clean Prod
2019:10;436-45

Impronta carbonica per il consumo di SLM (KgCO₂Eq/Kg)

- Brasile (BR): 14±2
- Cina (NZ): 14±2
- Vietnam (FR): 11±1
- UK (FR): 11±1

La Cina è il più grande mercato per i SLM. L'UK ha il più grande volume di vendite per bambino. Il Vietnam ha la maggiore crescita nelle vendite. Il Brasile è il 7° mercato mondiale per i SLM.

I paesi sono stati accoppiati in base ai dati sul commercio di SLM del 2012-2016, con le vie di commercio plausibili per le vendite nei 4 paesi di consumo.



Le conclusioni degli autori

“I risultati ottenuti in questo studio indicano che l’allattamento ha un’impronta carbonica regolarmente più bassa rispetto al consumo di SLM. Ciò si verifica in tutti e 4 i paesi studiati: in UK, Cina, Brasile e Vietnam l’impatto dell’allattamento è stato del 40%, 53%, 43% e 46% inferiore, rispettivamente, di quello associato all’uso di SLM.”



Per concludere

- Le conseguenze ambientali dell'uso di SLM sono importanti e sono sempre più riconosciute
- I tassi globali di uso dei SLM sono in crescita (più rapidamente nei paesi a reddito medio/alto)
- È urgente agire per ridurre l'uso globale di SLM e aumentare i tassi di allattamento con:
 - Piena ed efficace attuazione del Codice Internazionale
 - Rafforzamento delle politiche e dei programmi per l'allattamento, con relativi e adeguati budget
 - Copertura universale con iniziative Baby Friendly di alta qualità (ospedali, comunità, farmacie, università)

EDITORIALS



Support for breastfeeding is an environmental imperative

Formula milk contributes to environmental degradation and climate change

Smith *International Breastfeeding Journal* (2019) 14:49
<https://doi.org/10.1186/s13006-019-0243-8>

International Breastfeeding Journal

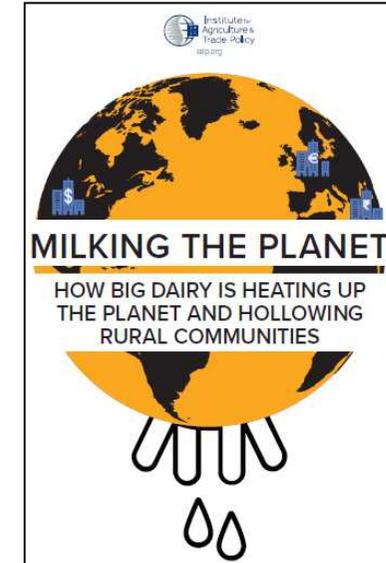
COMMENTARY

Open Access

A commentary on the carbon footprint of milk formula: harms to planetary health and policy implications



Julie P. Smith



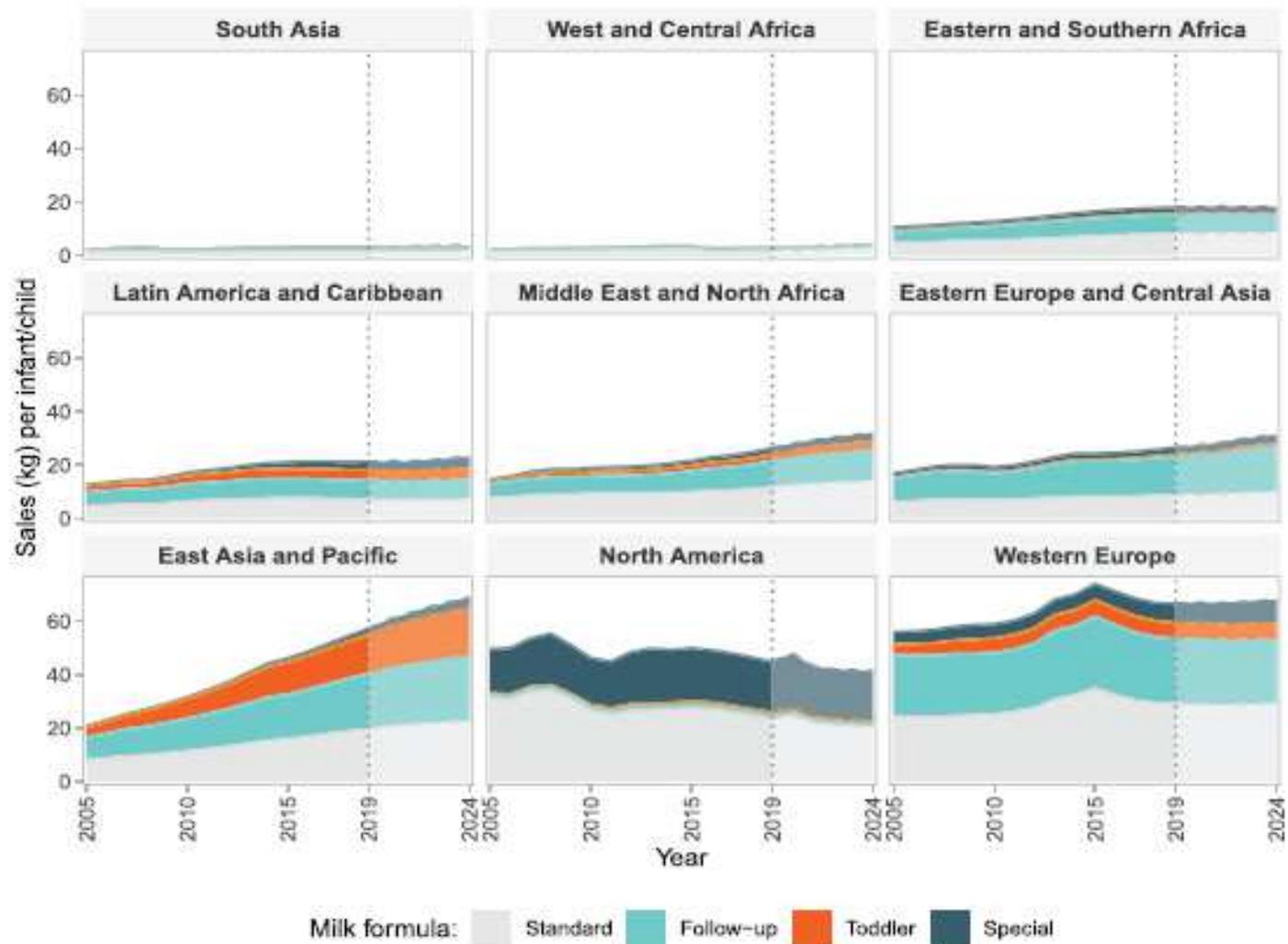
BREASTFEEDING MEDICINE
Volume 15, Number 8, 2020
© Mary Ann Liebert, Inc.
DOI: 10.1089/bfm.2020.29160.ams

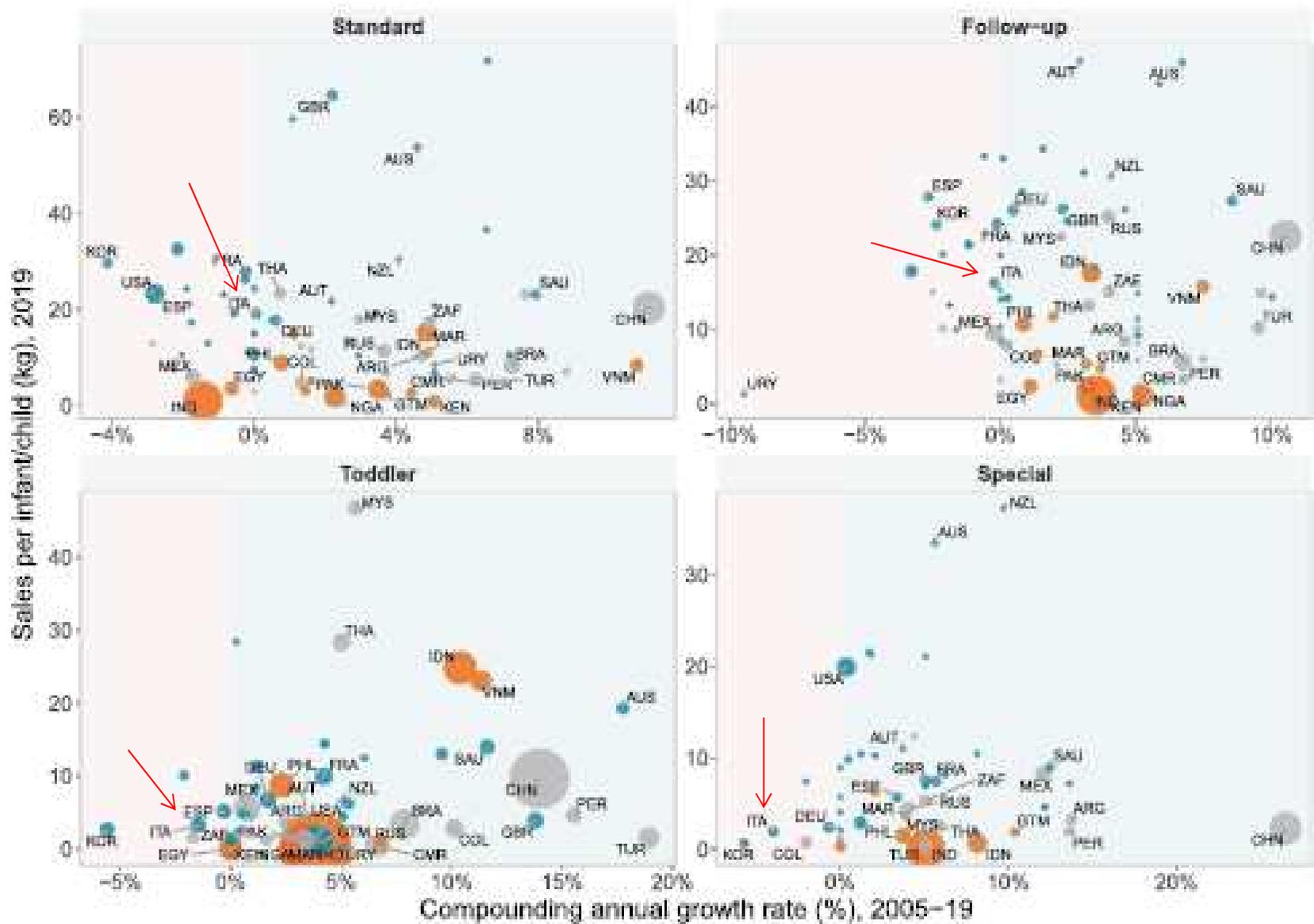
#WBW2020: Support Breastfeeding for a Healthier Planet

Alison Stuebe



Baker P et al. Matern Child Nutr 2020;e13097





Country income level: ● Lower middle ● Upper middle ● High

Infant/child population size (millions): ○ 1 ○ 5 ○ 10 ○ 25 ○ 50

Grazie



Green Feeding

agire per il clima fin dalla nascita