

MAURO ANTONGIOVANNI¹

Il riscaldamento globale, le pandemie e le attività zootecniche

¹ Università di Firenze

È nella natura dell'uomo cercare di migliorare le proprie condizioni di vita senza tener conto di ciò che le sue scelte possono determinare nell'ambiente in cui vive: abitazioni confortevoli, illimitata disponibilità di energia, trasporti facili, condizioni di lavoro meno pesanti, alimentazione "ricca".

Tutto ciò sta producendo il riscaldamento globale e l'inquinamento dell'atmosfera del nostro pianeta, rendendolo inevitabilmente non più abitabile per molte specie. Nel frattempo, aumenta il divario fra i ricchi del mondo, che consumano di più delle loro necessità e tutti gli altri. L'inevitabile conseguenza di tutto ciò sono la desertificazione di ampie zone, la concentrazione di eventi meteorologici disastrosi in altre e le emigrazioni di massa di intere popolazioni, già in atto.

Le cause del riscaldamento globale, ormai accertate, sono i gas serra e le polveri sottili, entrambi per la quota di origine antropica. Fra i primi, l'anidride carbonica (CO₂), il metano (CH₄) e gli ossidi di azoto N₂O e NO₂.

Il comparto maggiormente responsabile del rilascio di CO₂ è quello della produzione di energia a partire da combustibili fossili (83%), mentre tutte le attività agricole insieme contribuiscono per circa il 7% (FAO, 2006 e 2013). Limitatamente alle attività agricole, il metano viene prodotto per circa tre quarti dagli allevamenti animali, specie se di ruminanti, mentre l'N₂O proviene direttamente dagli allevamenti per il 18%, per il resto, indirettamente, attraverso la concimazione e la fertirrigazione delle colture.

In ordine di pericolosità, l'N₂O viene al primo posto, dal momento che ha un effetto serra pari a 300 volte quello della CO₂, ma partecipa all'insieme dei gas serra solo per il 2%. Segue il CH₄, che vale 20 volte la CO₂ e partecipa per l' 8%. La CO₂ contribuisce per il 15% all'effetto riscaldamento. Manca all'ap-

pello un buon 75%, di cui non si parla spesso ed è il contributo dell'acqua in atmosfera. Riguardo a questa occorre fare una riflessione: più i gas serra contribuiscono ad aumentare il riscaldamento del pianeta, più aumenta l'evaporazione dai mari, fiumi e laghi. Se aumenta la quota di acqua in atmosfera, la situazione del riscaldamento peggiora ulteriormente e la conseguenza inevitabile è la disastrosa distribuzione delle precipitazioni con la desertificazione di certe zone e le piogge torrenziali e le alluvioni in altre. Sono esperienze che stiamo già vivendo. L'acqua in atmosfera è, dunque, contemporaneamente, causa ed effetto del problema.

Cosa dobbiamo fare? Ognuno ha la sua ricetta, ma nessuno, a nessun livello, va oltre le parole e i buoni propositi più o meno strampalati. Come zootecnico, mi sento di dover fare le seguenti riflessioni:

- a) se è vero, come è vero, che N_2O , CH_4 , CO_2 sono i colpevoli del disastro, è imperativo cercare di ridurre la concentrazione nell'atmosfera. Le produzioni animali non sono le sole attività che producono questi gas. La produzione di energia da fonti fossili e i trasporti ne producono molti di più. Vediamo di intervenire, ognuno nel suo settore di competenza;
- b) la conversione al veganismo, auspicata da qualcuno, non sembra praticabile da parte delle popolazioni caratterizzate dalla sottanutrizione, soprattutto dei bambini. Oltretutto, la dieta vegana necessita di essere integrata con prodotti dell'industria delle "pillole", non proprio alla portata di tutti;
- c) diversa è la situazione nei Paesi "ricchi" dove la cattiva alimentazione, oltre a contribuire all'innalzamento delle concentrazioni dei gas serra attraverso le attività dell'industria zootecnica, provoca problemi sociali in campo sanitario con l'aumento delle malattie cardiovascolari, del diabete, dell'obesità, di certi tipi di tumore. Bisogna "educare" la popolazione;
- d) la gestione dei pascoli, soprattutto in America meridionale è, quantomeno, irresponsabile, per non dire di peggio. Basti pensare al disboscamento di vaste aree dell'Amazzonia per far posto ai pascoli. Purtroppo, si disbosca anche per far posto a piantagioni inopportune quali quelle delle palme da olio;
- e) la qualità degli alimenti e la correttezza nutrizionale delle diete per le varie categorie di animali in produzione lasciano spesso a desiderare, specie in certi Paesi del Sud-Est asiatico. Migliorando l'alimentazione si può contribuire a diminuire i gas serra prodotti dalla digestione anaerobica e dai liquami degli allevamenti;
- f) a questo proposito, vale la pena di ricordare che sono state proposte, ad esempio, delle valide alternative all'uso della soia come fonte proteica in alimentazione animale, come la farina di insetti o il riciclo degli scarti alimentari, che non necessitano di terreno agricolo e di concimazioni;

- g) sono facilmente disponibili integratori naturali probiotici e prebiotici che aiutano a mantenere la sanità dell'ambiente gastro-enterico degli animali in produzione intensiva e, di conseguenza, a migliorare l'efficienza di conversione alimentare senza l'uso di antibiotici;
- h) il miglioramento genetico verso animali più resistenti allo stress termico, ovvero più efficienti in termini di utilizzazione degli alimenti, è divenuto una necessità, giustamente già presa in considerazione.

I punti da c ad h sembrano quelli che prioritariamente debbono essere presi in considerazione da chi vuole fare.

Per quanto riguarda il contributo degli allevamenti, il continente che produce più gas serra in assoluto è l'America Centro-Meridionale, caratterizzata dalla pessima abitudine di deforestare, limitando così l'attività fotosintetica delle piante (FAO, 2013). La stima è di 1735 milioni di tonnellate di CO₂ equivalenti all'anno. Segue la Cina e il Sud-Est asiatico con 1074 milioni di tonnellate. Il Nord America contribuisce per 684 milioni di tonnellate, con l'Europa occidentale che segue a ruota con 602 milioni. L'Africa del nord e sub-sahariana partecipa con poco più di 700 milioni di tonnellate. Cambia però la qualità della composizione in funzione del tipo di produzione animale: in America latina e in Nord America prevale l'allevamento dei ruminanti, produttori di metano, mentre in Cina e nel Sud-Est asiatico prevalgono i suini e i polli.

Se così è, non sembra onesto scrivere, come ha fatto la signora Ylenia Vimercati sulla «Rivista della Natura» del 25 maggio 2018, che «uno studio del 2009 del Worldwatch Institute sottolinea che abbiamo ampiamente sottostimato la fonte che causa circa il 50% delle emissioni di gas serra dovute alle attività umane. Si stima infatti che le emissioni globali dell'industria zootecnica superino del 28% quelle dell'intero settore dei trasporti. Sembra che mangiare carne, uova e latticini provenienti dagli allevamenti abbia un impatto ben più profondo sull'aria che respiriamo rispetto a tutte le vetture, navi, aerei e treni messi insieme». Oppure come ha scritto nel novembre del 2015 l'economista americano Jeremy Rifkin: «penso che arriveremo a concludere che le attività agricole sono la causa numero uno del cambiamento climatico, anche se le UN e la FAO dicono che sia il numero due». Per finire con la rivista youtube «Planet Earth Herald» che nel 2010 scrive: «le attività zootecniche e il mangiare carne sono le maggiori cause del riscaldamento globale. Diventare vegani o ridurre al minimo il consumo individuale di carne potrebbe essere da sola la più efficace misura che si possa fare per aiutare a ridurre l'emissione di gas serra».

Per quanto riguarda l'altro aspetto, quello della responsabilità degli alleva-

menti animali nella diffusione del coronavirus nel nostro Paese, in una recente trasmissione televisiva su Rai 3 (Report del 13/4/2020) si citava la conclusione di uno studio non ancora pubblicato della Società Italiana di Medicina Ambientale, nel quale si afferma: «*The rapid Covid-19 infection spread observed in selected regions of Northern Italy is supposed to be related to PM10 pollution due to airborne particle able to serve as carrier of pathogens*». A parte il fatto che uno studio scientifico deve far riferimento a dei fatti provati e non a delle supposizioni, nella stessa trasmissione si faceva osservare che gli allevamenti intensivi producono particolato PM10 in conseguenza dello spargimento dei liquami ricchi di azoto. Anche se l'ARPA Emilia (2017) stima che il contributo degli allevamenti al particolato PM10 nelle zone incriminate non superi il 18% del totale, il sillogismo faceva sì che il telespettatore concludesse che la presenza di allevamenti intensivi è la causa principale della pandemia.

Come stanno, invece, le cose? Se l'inquinamento atmosferico più subdolanamente pericoloso per la diffusione dei virus è dato dal particolato, il principale responsabile è il riscaldamento domestico e commerciale, che pesa per il 37%. Segue il comparto allevamenti e colture collegate, con un contributo stimato intorno al 17% (ISPRA, 2018).

Il "lockdown" globale di quest'anno ha avuto come effetto principale quello di limitare la circolazione dei veicoli, oltre al blocco di una parte delle attività industriali. Le misurazioni fatte dai satelliti hanno rilevato una significativa diminuzione dei gas serra e delle polveri sottili. Ma le attività legate alla zootecnia non hanno subito un altrettanto significativo blocco. E allora?

Ognuno faccia quanto è possibile nel suo ambito per salvare la situazione, ammesso che non sia troppo tardi.

GLOBAL WARMING, PANDEMICS AND LIVESTOCK INDUSTRY

It is in the nature of man to try to improve his own living conditions without taking into account what his choices can determine in the environment in which he lives: comfortable housing, unlimited availability of energy, easy transport, less heavy working conditions, "rich" foods.

All this is producing global warming and pollution of the atmosphere of our planet, inevitably making it no longer habitable for many species. In the meantime, the gap is growing between the rich of the world, who consume more than their needs and everyone else. The inevitable consequence of all this is the desertification of large areas, the concentration of disastrous weather events in other geo-

graphical areas and the mass emigration of entire populations, already underway.

The causes of global warming, now established, are greenhouse gases and fine dust, both for the share of anthropogenic origin. Among the former, carbon dioxide (CO₂), methane (CH₄) and nitrogen oxides N₂O and NO₂. The sector most responsible for CO₂ release is that of energy production from fossil fuels (83%), while all agricultural activities together contribute around 7% (FAO, 2006 and 2013). Limited to agricultural activities, about three quarters of methane is produced by the animals, especially if of ruminants, while N₂O comes directly from livestock for 18% only, for the rest, indirectly, through crops fertilization and fertigation.

In order of danger, N₂O comes first, since it has a greenhouse effect equal to 300 times that of CO₂, but it contributes for 2% only of all greenhouse gases. CH₄ follows, whose greenhouse effect is worth 20 times the CO₂ and 8% of the share. CO₂ contributes 15% to the global heating effect. A good 75% of the appeal is missing, which is seldom mentioned and is the contribution of water in the atmosphere. A reflection must be made on this: the more greenhouse gases contribute to increasing global warming, the more evaporation from seas, rivers and lakes increases. If the share of water in the atmosphere increases, the situation of warming further worsens and the inevitable consequence is the disastrous distribution of precipitations with the desertification of certain areas and torrential rains and floods in others. These are experiences that we are already living. The water in the atmosphere is, therefore, simultaneously, the cause and effect of the problem.

What can we do? Each one has its own recipe, but no one, at any level, goes beyond words and good intentions more or less bizarre. Personally, I feel like making the following reflections:

- a) if it is true, as it is true, that N₂O, CH₄, CO₂ are the culprits of the disaster, it is imperative to try to reduce their concentrations in the atmosphere. Livestock industry is not the only activity that produces these gases. The production of energy from fossil sources and transportations produce much more. We must intervene, each in its own sector of competence;*
- b) the conversion to veganism, suggested by someone, does not seem practicable by populations characterized by under-nutrition, especially children. Moreover, the vegan diet needs to be integrated with products from the "pills" industry, not really within everyone's reach;*
- c) the situation is different in "rich" countries where wrong nutrition, in addition to contributing to the increase in concentrations of greenhouse gases through the activities of the livestock industry, causes social problems in the health sector with the increase in cardiovascular diseases, diabetes, obesity, certain types of cancer. We need to "educate" the population;*

- d) *pasture management, especially in South America, is at least irresponsible, to say the least. Just think of the deforestation of large areas of the Amazon to make way for pastures. Unfortunately, it also clears up to make way for inappropriate plantations such as those of oil palms;*
- e) *the quality of feeds and the nutritional correctness of the diets for the various categories of animals in production often leave something to be desired, especially in certain countries of South East Asia. By improving nutrition and feeding, we can contribute to reduce the greenhouse gases produced by anaerobic digestion and sewage storage;*
- f) *in this regard, it is worth mentioning that, for example, valid alternatives to the use of soybean as a protein source in animal feed have been proposed, such as insect meal or recycling of food waste, which do not require agricultural land and fertilizers;*
- g) *natural probiotic and prebiotic supplements are readily available which help maintain the health of the gut of animals in intensive production and, consequently, improve the efficiency of food conversion without the use of antibiotics;*
- h) *the genetic improvement towards animals more resistant to thermal stress, or more efficient in terms of feed conversion, has become a necessity, rightly already taken into consideration.*

The points c and h seem to be the ones that must be considered as a priority. As far as the contribution of farms is concerned, the continent that produces the highest amounts of greenhouse gases in absolute is Central-South America, characterized by the bad habit of deforesting, thus limiting the photosynthetic activity of plants (FAO, 2013). The estimate is 1,735 million tons of CO₂ equivalents per year. China and Southeast Asia follow with 1,074 million tons. North America contributes 684 million tons, with Western Europe following suit with 602 million. North and sub-Saharan Africa participates with just over 700 million tons. However, the quality of the composition changes according to the type of animal production: in Latin America and North America the breeding of ruminants, methane producers, prevails, while in China and Southeast Asia pigs and chickens predominate.

If so, it does not seem honest to write, as Ms. Ylenia Vimercati did in the «Rivista della Natura» of May 25, 2018, that «a 2009 study by the Worldwatch Institute underlines that we have widely underestimated the source that causes about 50% of the greenhouse gases emissions from human activities. In fact, it is estimated that the global emissions of the livestock industry are 28% higher than those of the entire transport sector. It seems that eating meat, eggs and dairy products from farms has a far deeper impact on the air we breathe than all the cars, ships, planes and trains put together». Or as the American economist Jeremy

Rifkin wrote in November 2015: «I think we will come to the conclusion that agricultural activities are the number one cause of climate change, even if the UN and FAO say it is number two». And, with the youtube magazine «Planet Earth Herald» which in 2010 writes: «animal husbandry and eating meat are the main causes of global warming. Becoming vegan or minimizing individual meat consumption could be the most effective measure on its own to help reduce greenhouse gas emissions».

As for the aspect of the responsibility of livestock in the spread of the Corona virus in our country, in a recent television broadcast on Rai 3 (Report of 4/13/2020) the conclusion of a study not yet published of the Italian Society of Environmental Medicine: «The rapid Covid-19 infection spread observed in selected regions of Northern Italy is supposed to be related to PM10 pollution due to airborne particles able to serve as carrier of pathogens». Apart from the fact that a scientific study must refer to proven facts and not to suppositions, in the same show it was pointed out that intensive livestock production produces PM10 particulates as a consequence of the spreading of nitrogen-rich slurry. Although ARPA Emilia (2017) estimates that the contribution of farms to PM10 particulate in those areas does not exceed 18% of the total, the syllogism made the viewer conclude that the presence of intensive farms was the main cause of the pandemic.

How are things really going? If the most subtly dangerous air pollution for the spread of viruses is given by particulate matter, the main culprit is domestic and commercial heating, which weighs 37%. The livestock and related crops sector follow, with an estimated contribution of around 17% (ISPRA, 2018). The global “lockdown” this year had the main effect of limiting the movement of vehicles, in addition to blocking part of the industrial activities. Measurements made by satellites revealed a significant decrease in greenhouse gases and fine dust pollution. But activities related to livestock activities did not suffer an equally significant block. So?

Everyone should do everything possible to save the situation, if it is not too late.

