



**DOCUMENTO INFORMATIVO
LA RESISTENZA
ANTIMICROBICA**

La zootecnia olistica attraverso la salute e il benessere

Resistenza antimicrobica - La “pandemia silenziosa”

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha dichiarato la resistenza antimicrobica (AMR) come una delle dieci principali minacce per la salute che l'umanità deve affrontare¹: l'AMR è attualmente responsabile di 700.000 morti ogni anno, e così è stata definita la „pandemia silenziosa“.²

L'AMR è la conseguenza dell'uso eccessivo e improprio degli antibiotici e di altri antimicrobici. Poiché i microrganismi sono sempre più esposti agli antibiotici, mutano per diventare resistenti a farmaci che in passato erano efficaci.³ Di conseguenza, anche le ferite minori e le piccole infezioni diventano incurabili e potenzialmente letali. Questo costringe a passare ad antibiotici più costosi e ad ampio spettro, e si aggiunge alla già alta pressione per sviluppare nuovi antibiotici in un contesto di collo di bottiglia scientifico.⁴

AMR e sistemi zootecnici industriali

Circa il 73% delle vendite globali di antimicrobici, compresi gli antibiotici, avvengono per il bestiame.⁵ La logica del problema che ne deriva è semplice: più antimicrobici vengono usati sul bestiame, più alte sono le possibilità che la resistenza antimicrobica si sviluppi negli animali, e successivamente negli esseri umani. La ricerca mostra una chiara correlazione tra l'uso di antibiotici e la resistenza antimicrobica.⁶ Stime scioccanti affermano che per ogni chilogrammo di carne, gli esseri umani consumano fino a 172 mg di antimicrobici con conseguenze dirette sulla trasmissione dell'AMR.⁷ Per esempio, il 35% della carne di pollo nei supermercati è contaminata da microrganismi resistenti ai principali antibiotici.⁸

La produzione industriale di bestiame è responsabile dell'intenso uso di antibiotici con una lunga storia di applicazioni sconsiderate e mal documentate.⁹ L'uso eccessivo e improprio, di routine, degli antibiotici è necessario nelle aziende agricole intensive su larga scala. I seguenti sono alcuni esempi di pratiche comuni:

1. **Condizioni di vita stressanti per gli animali** (per esempio, alta densità di bestiame o svezzamento precoce) portano a una maggiore suscettibilità e a una minore resistenza alle malattie.¹⁰
2. **L'alta densità di animali e il sovraffollamento** sono un fattore di rischio enorme per lo scoppio di malattie, rendendo più frequenti le applicazioni di antibiotici.¹¹
3. Gli antimicrobici sono usati per ottenere **la promozione della crescita, l'efficienza alimentare e il miglioramento degli animali**. Per esempio, otto mucche da latte su dieci ricevono antibiotici di riserva perché i loro corpi performanti sono allevati in modo da essere costantemente sovraccaricati e soggetti a dolorose infiammazioni della mammella.¹² In seguito, alcuni studi hanno dimostrato che il 10% del latte è contaminato da AMR.¹³

Considerando questi problemi, la maggior parte degli articoli sottoposti a peer-review sostiene che dobbiamo limitare l'uso di antibiotici in agricoltura.¹⁴ L'agricoltura biodinamica fornisce un modo per evitare proattivamente questa „pandemia silenziosa“.

Biodinamica - Assicurare alti standard di benessere animale

L'agricoltura biodinamica secondo gli standard di certificazione Demeter mette in pratica regole veterinarie severe:¹⁵

1. **Proibisce l'uso preventivo di antibiotici** come additivi per migliorare il mangime e l'acqua;
2. **Proibisce il trattamento di routine e/o profilattico degli animali con antibiotici**, a meno che non sia richiesto dalla legge (un'eccezione a questo è l'uso di antelmintici consentito nei casi in cui il parassitismo è endemico nella zona in cui si trova l'azienda);
3. **Mira ad essere in gran parte priva di antibiotici**, tranne che nelle emergenze per evitare la sofferenza degli animali. Nel caso si faccia uso di antibiotici, è previsto un trattamento massimo di tre cicli all'anno, a seconda della durata della vita produttiva degli animali; possono essere applicati solo sotto la direzione di un veterinario, con tempi di sospensione sufficienti e documentazione in registri aziendali trasparenti;
4. **Proibisce l'uso di antibiotici di riserva che sono cruciali per la medicina umana**;
5. **Persegue strategie di medicina complementare basate sull'evidenza**, come oli essenziali, agopuntura, fitoterapia e omeopatia che rafforzano le capacità di autoguarigione dell'animale per far fronte alla malattia senza rischi avversi.¹⁶

Ricerche approfondite hanno ripetutamente dimostrato che l'uso di antibiotici, così come la conseguente prevalenza della resistenza antimicrobica, è notevolmente inferiore nelle aziende biologiche rispetto a quella misurata nelle aziende convenzionali.¹⁷ Per esempio, il Ministero tedesco per la protezione dei consumatori e la sicurezza alimentare ha scoperto che la prevalenza di AMR nelle aziende agricole di latte convenzionale è quasi sei volte quella delle aziende agricole biologiche.¹⁸ La minore applicazione di antibiotici aiuta anche ad aggirare gli effetti collaterali degli antibiotici che richiederebbero ulteriori trattamenti farmaceutici.

Inoltre, le pratiche dell'agricoltura biodinamica applicano una gestione del bestiame orientata alla salute ed elevati standard di benessere degli animali, dall'allevamento all'alimentazione fino alla stabulazione. In particolare, gli animali sono tenuti in un ambiente ricco e stimolante dove possono esprimere i loro comportamenti naturali (ad esempio, nessuna decornazione per le mucche) con una bassa densità di bestiame, ampi spazi con accesso alla natura, dimensioni adeguate del gregge o della mandria, buona qualità dell'aria e raggruppamenti ben gestiti. A differenza dell'allevamento convenzionale, gli agricoltori non selezionano la razza in base alla produttività e ai tassi di crescita che rende gli animali vulnerabili ai disturbi immunologici e fisiologici. Invece, gli agricoltori biodinamici preferiscono razze locali e adattate che sono più resistenti e insensibili alle malattie.¹⁹ Inoltre, c'è una buona alimentazione con un controllo esaustivo dei residui (pesticidi, erbicidi, ecc.) ed elevate norme igieniche per evitare fonti di contaminazioni microbiche.

I risultati di numerose ricerche²⁰ e i rapporti dei veterinari²¹ confermano la nozione intuitiva che un migliore benessere degli animali e un ambiente meno stressante portano a una maggiore resistenza alle malattie, una migliore salute degli animali e di conseguenza un minore uso di antibiotici.²² In combinazione con un migliore benessere degli animali, un basso uso di antibiotici

aumenta l'equilibrio dell'attività immunitaria degli animali, l'aspettativa di vita e la qualità della vita, con costi di medicinali generalmente inferiori.²³ Nelle aziende agricole biodinamiche condizioni di allevamento sane, biosicurezza e igiene sono il punto focale del trattamento veterinario, piuttosto che la medicina antibiotica preventiva o retroattiva.

Un cambio di paradigma davvero necessario nella produzione alimentare

La Federazione lavora per promuovere sistemi di allevamento orientati alla salute che in primo luogo riducano la necessità di antibiotici. Mira a mantenere l'AMR in cima all'agenda politica, assicurando che i decisori, i produttori di cibo e il pubblico siano consapevoli di questo urgente problema e ne discutano continuamente.

La certificazione Demeter risponde alla crescente domanda di alimenti sani e sostenibili e riconosce gli sforzi degli agricoltori che pongono il benessere degli animali al centro della loro pratica e aderiscono a rigorosi standard veterinari in un ambiente di mercato che tipicamente premia l'efficienza e la produttività.

Infine, per combattere efficacemente l'AMR la Federazione esorta i responsabili politici a includere esplicitamente l'elevato benessere degli animali e severe regole veterinarie per l'uso degli antibiotici. I decisori dovrebbero abbracciare il tanto necessario cambio di paradigma nella produzione alimentare:

- **Riconoscendo l'AMR come un problema innescato**, tra l'altro, dai sistemi di allevamento industriale;
- **Sostenendo il necessario cambiamento di paradigma** verso sistemi orientati alla salute e al benessere e incoraggiando la diffusione delle migliori pratiche;
- **Sviluppando regolamenti più severi per l'uso di antibiotici veterinari**, compresa l'applicazione preventiva, i limiti di applicazione e la segnalazione obbligatoria dell'uso di antibiotici;
- **Sviluppando standard più severi per il benessere degli animali**, ad esempio attraverso il divieto di tutte le mutilazioni, piuttosto che lo svezzamento più tardivo, l'allevamento biologico e un'alimentazione migliore;
- **Sovvenzionando aziende agricole** che già hanno una minore applicazione di antibiotici e invece un maggiore benessere degli animali;
- **Finanziando la ricerca** che affronta le connessioni tra il benessere degli animali, il minore uso di antibiotici e la riduzione dell'AMR per un migliore processo decisionale basato sui dati.

La Federazione è sempre stata e continuerà ad essere un amministratore responsabile su questo argomento, promuovendo e applicando approcci orientati alla salute e al benessere che affrontano questa „pandemia silenziosa“.

Per ulteriori richieste si prega di contattare Clara Behr, Responsabile pubbliche relazioni: clara.behr@demeter.net

CHI SIAMO

La Federazione Biodinamica Demeter International è un'organizzazione ombrello senza scopo di lucro e le sue organizzazioni membri lavorano insieme come una confederazione internazionale che si fonda su principi democratici. È l'unica associazione ecologica che ha costruito una rete di certificazione individuale per le organizzazioni di agricoltura biodinamica in tutto il mondo, il marchio Demeter. Attualmente la Federazione conta 45 associazioni membri in 36 paesi del mondo. Pertanto, la Federazione rappresenta più di 5.400 aziende agricole certificate Demeter con oltre 170.000 ettari in 65 paesi. Maggiori informazioni su: www.demeter.net

Riferimenti e bibliografia

- 1 World Health Organization (November 17, 2021). *Antimicrobial resistance*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>.
- 2 European Parliament. (July 6, 2021). *Motion for a Resolution by Martin Häusling on the delegated regulation establishing the criteria for the designation of antimicrobials to be reserved for the treatment of certain infections in humans*. https://martin-haeusling.eu/images/210706_Draft_resolution_-_Objection_DA_on_antimicrobials_2021.pdf.
- 3 European Medicines Agency. (2021). *Reflection paper on antimicrobial resistance in the environment: considerations for current and future risk assessment of veterinary medicinal products*. https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/reflection-paper-antimicrobial-resistance-environment-considerations-current-future-risk-assessment_en.pdf.
- 4 Davies, D. S. (2014). Antimicrobial resistance—why the irresponsible use of antibiotics in agriculture must stop. *World Health*, 1, 1–40.
- 5 Tiseo, K., Huber, L., Gilbert, M., Robinson, T. P., & Van Boeckel, T. P. (2020). *Global trends in antimicrobial use in food animals from 2017 to 2030*. *Antibiotics*, 9(12), 918.
- 6 Goossens, H., Ferech, M., Vander Stichele, R., Elseviers, M., & ESAC Project Group. (2005). Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross-national database study. *The Lancet*, 365(9459), 579–587.
- 7 Van Boeckel, T. P., Brower, C., Gilbert, M., Grenfell, B. T., Levin, S. A., Robinson, T. P., ... & Laxminarayan, R. (2015). Global trends in antimicrobial use in food animals. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(18), 5649–5654.
- 8 Deutsche Umwelthilfe. (n.d.). *Wenn Essen krank macht*. <https://www.duh.de/themen/natur/naturvertraegliche-landnutzung/landwirtschaft/antibiotika-in-der-massentierhaltung> (accessed December 2021).
- 9 Review on Antimicrobial Resistance. (2016). *Vaccines and Alternative Approaches: Reducing our Dependence on Antimicrobials* (Report). https://amr-review.org/sites/default/files/Vaccines%20and%20alternatives_v4_LR.pdf;

- 10 Behnassi, M., Shahid, A. & D'Silva, J. (2011). *Sustainable Agricultural Development: Recent Approaches in Resources Management and Environmentally-Balanced Production Enhancement*. (Eds.) Springer: London.; Sutherland, M. A., Niekamp, S. R., Rodriguez-Zas, S. L., & Salak-Johnson, J. L. (2006). Impacts of chronic stress and social status on various physiological and performance measures in pigs of different breeds. *Journal of animal science*, 84(3), 588 – 596.
- 11 European Medicines Agency. (2007). *Public Statement on The Use of (Flouro)quinolones in Food-Producing Animals In the European Union: Development of Resistance and Impact on Human and Animal Health*. https://www.ema.europa.eu/en/documents/public-statement/public-statement-use-fluoroquinolones-food-producing-animals-european-union-development-resistance_en.pdf.
- 12 Benning, R. (2016). Reserveantibiotika in der Milcherzeugung in Deutschland. *Weniger Hochleistung – eine Gesundheit für Alle*. GermanWatch. <https://germanwatch.org/sites/default/files/publication/13987.pdf>.
- 13 Deutsche Umwelthilfe. (n.d.). *Wenn Essen krank macht*. <https://www.duh.de/themen/natur/naturvertraegliche-landnutzung/landwirtschaft/antibiotika-in-der-massentierhaltung> (accessed December 2021).
- 14 Review in Antimicrobial Resistance. (2015). *Antimicrobials in agriculture and the Environment: Reducing Unnecessary Use and Waste* (Report). <https://www.noah.co.uk/wp-content/uploads/2015/12/Antimicrobials-in-agriculture-and-the-environment-Reducing-unnecessary-use-and-waste.pdf>
- 15 Biodynamic Federation Demeter International. (2020). *Production, Processing and Labelling. International Standard for the use and certification of Demeter, Biodynamic and related trademarks*. https://www.demeter.net/wp-content/uploads/2021/04/20201204_bfdi_standard_for2021_final_sc.pdf.
- 16 Weiermayer, P., Frass, M., Peinbauer, T., & Ellinger, L. (2020). *Evidenzbasierte Veterinär-/Homöopathie und ihre mögliche Bedeutung für die Bekämpfung der Antibiotikaresistenzproblematik – ein Überblick*. *Schweiz Arch Tierheilkd*, 162(10), 597–615.; Baars, E. W., Zoen, E. B. V., Breikreuz, T., Martin, D., Matthes, H., Schoen-Angerer, T. V., ... & Huber, R. (2019). The contribution of complementary and alternative medicine to reduce antibiotic use: a narrative review of health concepts, prevention, and treatment strategies. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2019.; Reddy, P. R. K., Elghandour, M. M. M. Y., Salem, A. Z. M., Yasaswini, D., Reddy, P. P. R., Reddy, A. N., & Hyder, I. (2020). Plant secondary metabolites as feed additives in calves for antimicrobial stewardship. *Animal Feed Science and Technology*, 264, 114469.
- 17 Van Wagenberg, C. P. A., De Haas, Y., Hogeveen, H., Van Krimpen, M. M., Meuwissen, M. P. M., Van Middelaar, C. E., & Rodenburg, T. B. (2017). *Animal Board Invited Review: Comparing conventional and organic livestock production systems on different aspects of sustainability*. *Animal*, 11(10), 1839–1851.; Schwaiger, K., Schmied, E. M., & Bauer, J. (2010). Comparative analysis on antibiotic resistance characteristics of *Listeria* spp. and *Enterococcus* spp. isolated from laying hens and eggs in conventional and organic keeping systems in Bavaria, Germany. *Zoonoses and public health*, 57(3), 171–180.; Moon, D. C., Jeong, S. K., Hyun, B. H., & Lim, S. K. (2019). Prevalence and characteristics of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates in pigs and pig farmers in Korea. *Foodborne pathogens and disease*, 16(4), 256–261.

- 18 Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit. (2016). *Ökologisch erzeugte Rohmilch enthält weniger antibiotikaresistente Keime als konventionell hergestellte*. https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/01_lebensmittel/2016/2016_03_17_PI_Zoonosen.html?nn=11019972.
- 19 Ökologische Zierzucht. (n.d.). *Ziele des OTZ*. <https://www.oekotierzucht.de/ueber-uns/ziele> (accessed December 7, 2021).
- 20 Österberg, J., Wingstrand, A., Nygaard Jensen, A., Kerouanton, A., Cibir, V., Barco, L., ... & Bengtsson, B. (2016). Antibiotic resistance in *Escherichia coli* from pigs in organic and conventional farming in four European countries. *PloS one*, 11(6), e0157049. Blaha, T. (n.d.). *Antibiotikaeinsatz in der Tiermedizin*. Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover; Außenstelle für Epidemiologie. https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/10_Veranstaltungen/antibiotika_symposium_vortrag_blaha.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (accessed December 2021).
- 21 Burgin, R. (November 18, 2016). EU vet calls for data driven animal health care. *Pig Progress*. <https://www.pigprogress.net/Health/Articles/2016/11/EU-vet-calls-for-data-driven-animal-health-care-2920881W>.
- 22 Bella-Paul, L. A. (2018). *Untersuchungen zur Tiergesundheit auf einem ökologisch geführten Milchviehbetrieb unter besonderer Berücksichtigung der Anwendungsmöglichkeiten der Homöopathie* (Doctoral dissertation). https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/3314/BellaPaul_online.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- 23 Silva, L. C. M., Madureira, A. P., & da Costa, M. (2007). *Mais carinho no manejo de bezerras leiteiros: uma experiência bem sucedida*. Reuniao Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. http://www.grupoetco.org.br/arquivos_br/pdf/sbz_2007_bezerras_leite.pdf.; Bella-Paul, L. A (2018). *Untersuchungen zur Tiergesundheit auf einem ökologisch geführten Milchviehbetrieb unter besonderer Berücksichtigung der Anwendungsmöglichkeiten der Homöopathie* (Doctoral dissertation). https://refubium.fu-berlin.de/bitstream/handle/fub188/3314/BellaPaul_online.pdf?sequence=1&isAllowed=y.