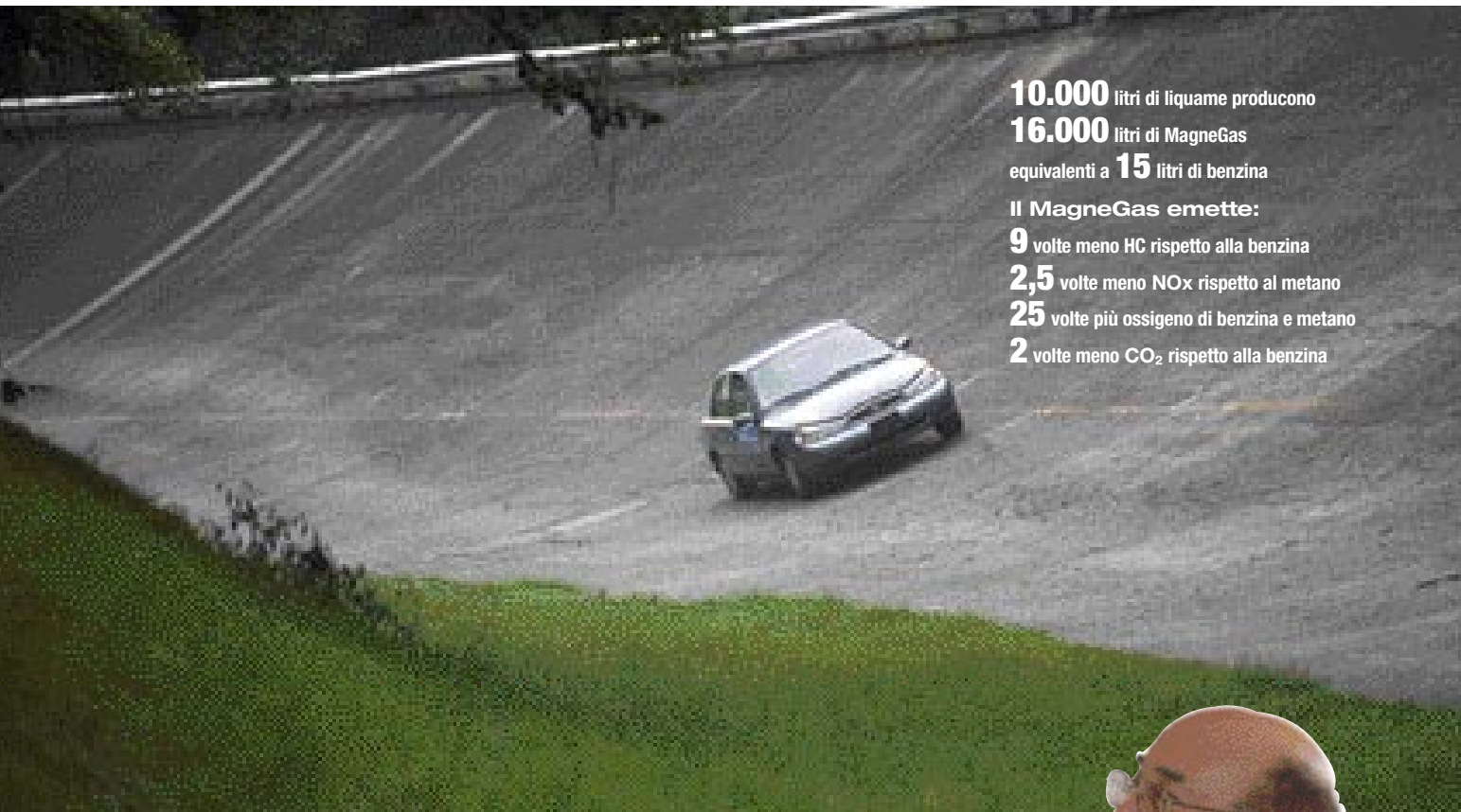




NUOVI CARBURANTI

Il pieno dai **rifiuti**

Un **rivoluzionario** procedimento trasforma liquami e oli esausti in MagneGas. Che (quasi) non emette **inquinanti** e costa **poco**



10.000 litri di liquame producono
16.000 litri di MagneGas
equivalenti a **15** litri di benzina

Il MagneGas emette:
9 volte meno HC rispetto alla benzina
2,5 volte meno NOx rispetto al metano
25 volte più ossigeno di benzina e metano
2 volte meno CO₂ rispetto alla benzina

Abbiamo guidato a Monza la vecchia Ford «Contour» che va a MagneGas, spedita appositamente dagli Usa per farci provare il rivoluzionario carburante ideato dal professor Ruggero Santilli. Lo scienziato vive in Florida, dove presiede l'Istituto Ricerche di Base (www.i-b-r.org), ma lo incontriamo a Carignano (TO) nella casa di famiglia della moglie. Non siamo di fronte a una scoperta casuale e basta scorrere lo straordinario curriculum di Santilli per convincersi della serietà dell'approccio.

Prima di giungere alla definizione scientifica del carburante e d'iniziarne nel 1998 la sperimentazione, il geniale professore italoamericano ha dedicato anni a studi prepara-

**DAL MOLISE
ALLA NASA (E OLTRE)**

- Ruggero Maria Santilli
- Nato a Capracotta (IS) nel 1935, si specializza in Fisica, Chimica e Matematica.
- 1966: cattedra di Fisica nucleare all'istituto Avogadro di Torino.
- 1967: invitato in Florida alla Nasa. Lavora per l'US Air Force e diviene cittadino Usa; poi è la volta di Mit e Harvard.



PRENDE IL POSTO DEL GAS NATURALE

Il motore Ford è identico a quello a metano. A destra, Beghella Bartoli, direttore dell'autodromo di Monza, ci guarda mentre facciamo il pieno di MagneGas. I rilievi dell'Epa, ente governativo Usa (sotto): le emissioni sono inferiori a quelle di benzina e metano.



ULTRAPULITO: BATTE ANCHE IL METANO

(grammi/miglio)

Inquinanti	MagneGas (sigla MG)	Metano	Benzina	Limiti Epa
Idrocarburi (HC)	0,026 g/mi	0,380 g/mi (24,6 volte più di quanto emette il MG)	0,234 g/mi (9 volte più di quanto emette il MG)	0,410 g/mi (15,7 volte più di quanto emette il MG)
Monossido di Carbonio (CO)	0,262 g/mi	5,494 g/mi (21 volte più di quanto emette il MG)	1,965 g/mi (7,5 volte più di quanto emette il MG)	3,400 g/mi (13 volte più di quanto emette il MG)
Ossidi di Azoto (NOx)	0,281 g/mi	0,732 g/mi (2,6 volte più di quanto emette il MG)	0,247 g/mi (l'80% di quanto emette il MG)	1,000 g/mi (3,6 volte più di quanto emette il MG)
Anidride carbonica (CO₂)	235 g/mi	646,5 g/mi (2,75 volte più di quanto emette il MG)	458,6 g/mi (1,95 volte più di quanto emette il MG)	l'Epa non ha fissato limiti per la CO ₂
Ossigeno nei gas di scarico (O₂)	9% - 12%	0,5% - 0,7% (0,04% di quanto emette il MG)	0,5% - 0,7% (0,04% di quanto emette il MG)	l'Epa non ha fissato limiti per l'O ₂

tori che hanno rivoluzionato la matematica (i numeri santilliani prendono il nome da lui), la fisica e la chimica. Il suo ultimo libro, «I nuovi carburanti a struttura magnecolare», non è proprio il genere da leggere sotto l'ombrellone, ma per fortuna Santilli ha notevoli doti da comunicatore: «Tralasciamo gli aspetti di chimica teorica post Ph.D, che hanno esclusivamente un interesse accademico avanzato, e veniamo ai fatti concreti: il MagneGas costa poco, può essere utilizzato in qualsiasi auto modificata per funzionare a metano, inquina pochissimo e può essere prodotto localmente, partendo dai liquami di allevamenti e depuratori cittadini, dagli oli esausti di stazioni di servizio e fast food e altro».

La sua auto a MagneGas funziona bene, il JRC di Ispra ne ha rilevato le emissioni e analizzerà in dettaglio il carburante. Come è nato il gas e perché è rivoluzionario?

■ Prende il via, all'inizio degli anni 80, da una ricerca su nuovi carburanti «made in US» commissionata dal Dipartimento dell'Energia statunitense all'università di Harvard, dove lavoravo. Mi resi conto che dovevo cercare una nuova specie chimica, poiché la solita struttura molecolare, basata sulla valenza, ha un legame talmente forte tra gli atomi da non permettere la completa combustione e da assorbire una quota troppo elevata d'energia. Ho concepito, sviluppato matematicamente, sperimentato e realizzato



a livello industriale un'inedita specie chimica, la cui forza di legame è data da polarizzazioni elettriche e magnetiche, che sono stabili fino a 200 °C, ma scompaiono alle temperature di combustione, permettendo così un rilascio elevato d'energia senza la produzione d'inquinanti tossici. Il metodo può anche essere applicato alle raffinerie adroniche per rendere l'idrogeno innocuo per l'ambiente. **Idrogeno dannoso per l'ambiente? Ci dica... E poi: come si produce il MagneGas?**

■ L'idrogeno (H_2) è tanto piccolo da sfuggire attraverso la struttura molecolare delle pareti dei serbatoi ed essendo leggerissimo sale nelle zone più alte dell'atmosfera, dove si combina con l'ozono (O_3), trasformandolo in acqua e ossigeno. Il buco nell'ozono è colpa soprattutto dell'idrogeno. Se, invece, trasformassi l' H_2 in magneidrogeno il peso specifico aumenterebbe di 7,7 volte risolvendo il problema delle fughe. Durante la produzione dell'idrogeno può anche nascere il problema della sottrazione dell'ossigeno dall'atmosfera qualora l' O_2 ottenuto insieme all'idrogeno venga venduto per impieghi industriali invece d'essere liberato nell'aria. Ma veniamo al MagneGas: per produrlo ho ideato un reattore dove il liquido da trattare passa attraverso un arco elettrico di 3 mm, in cui si raggiungono i 7000 °C. L'arco è prodotto con una corrente continua di 10.000 A. Il bilancio energetico è favorevole. L'ideale per produrre molto MagneGas è partire da oli



esausti. Se, invece, si parte da liquami si ottiene poco carburante, ma già con il piccolo reattore da 100 kW si sterilizzano 10.000 l/ora di liquido, ottenendo 9500 litri di fertilizzante biologico, che negli Usa si vende allo stesso prezzo della benzina. In più si ricava calore. **Sono in vendita i reattori per il MagneGas?** ■ I reattori sono in servizio in diversi Paesi. Ma non sono in vendita, preferiamo noleggiarli. A differenza delle raffinerie di petrolio, che per essere efficienti devono essere gigantesche, noi siamo adatti alla produzione locale, evitando gli sprechi del trasporto. Esiste già la MagneGas Europa e saremo anche in Italia. Siamo solo agli inizi: il rendimento aumenterà e pure la costanza della composizione. **E.B.**

CI STA TUTTO SU UN RIMORCHIO

Il prof. Santilli con la vettura da noi provata. In alto, il reattore da 100 kW che ha ideato. Partendo da rifiuti chimici, oli esausti, liquami, ecc. realizza MagneGas senza danni per l'ambiente: come residuo c'è catrame, utilizzabile per produrre elettrodi per il reattore. Per l'idrogeno è dieci volte più efficiente dell'elettrolisi.