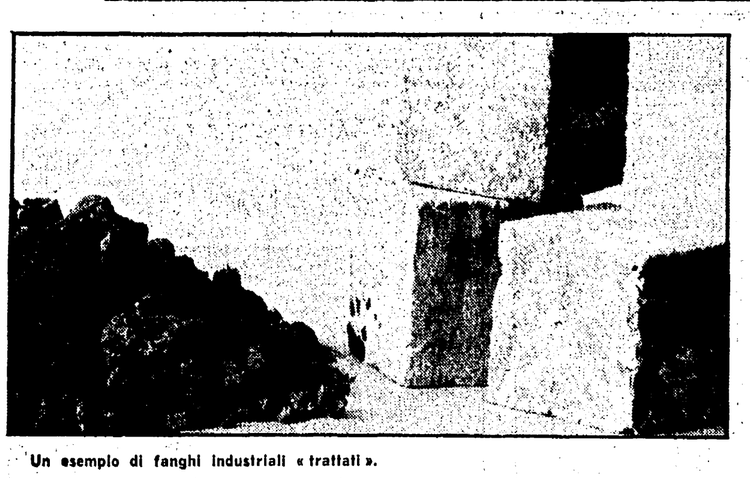
La preoccupante quantità dei rifiuti



Un esempio di fanghi industriali «trattati».

I fanghi ridotti a rocce artificiali

Gli scarti delle industrie trasformati in pietre di densità quasi pari a quella del cemento possono essere più facilmente eliminati

Nei Paesi a economia sviluppata la «popolazione dei rifiuti» (inquinanti, fattori artificiali di erosione, ecc.) ha assunto una dimensione cospicua, confrontabile con «l'universo delle merci» alimentato dalla produzione corrente per il consumo. Per quanto possa apparire paradossale, il confine tra i due mondi non è mai stato tanto incerto come in quest'ultimo scorcio di secolo. V'è da ritenere che tale frontiera, nel lungo periodo, perderà buona parte del suo attuale significato.

A Jönkoping, Svezia, settembre 1979, mostra ELMIA, un'intera seduta di lavoro è stata dedicata al problema dei rifiuti industriali; in particolare ai prodotti (fanghi) inorganici provenienti dalla depurazione preventiva delle acque di processo. Raffronti e cronache internazionali hanno informato i presenti sulla gamma di innovazioni maturate nel quinquennio.

Sono state esposte corroboranti verifiche a proposito delle metodologie *litosintetiche* (brevetti USA, GB, Francia, RFT, Belgio). Si tratta di procedimenti basati sul principio di riduzione di fanghi e fanghiglie inorganiche — in prevalenza ossidi e carbonati metallici rilasciati da numerosi cicli maturi — a massa cementizia (rocce artificiali), per azione di leganti capaci di «catturare» e rigidamente fissare lungo le catene delle fasi reattive gli ioni metallici presenti, sotto le specie di un aggregato inerte dotato di densità prossime a quelle dei cementi naturali o sintetici.

Proprio in virtù delle caratteristiche chimiche detenute, l'aggregato artificiale pare idoneo alla messa a dimora su terreni o discariche non controllate. Giova al proposito ricordare che il processo descritto è stato ideato allo scopo di aggirare le viscosità amministrative e le incertezze di prestazione, offerte dalla tradizionale formula dell'interramento razionale dei rifiuti, garantendo ai requisiti comprovati di salubrità ambientale il vantaggio di una agevole e regolare traduzione operativa. Tentativi di confronto tra le due metodologie (interramento e litosintesi) rivestono interesse di primo, parziale orientamento.

Sul piano dei puri costi economici di processo, infatti, una rigorosa comparazione delle singole voci componenti — predisposizione e collocazione in sito dei prodotti — è resa problematica, nell'un caso e nell'altro, dall'assenza di riferimenti a tariffe standard nazionali. Ad ogni buon conto, stime empiriche ed esiti di laboratorio, corretti, rendono ragionevole la dichiarazione di confrontabilità dei valori totali di costo.

Circa i dati di prestazione, o «qualità del beneficio» — cui il conto economico va sempre ricondotto per una corretta valutazione di alternative disponibili — l'elevata inerzia chimica delle masse cementizie al percolamento (vale a dire alle trasformazioni indotte sul terreno di posa a dimora da parte dell'umidità atmosferica) costituisce un punto di merito sostanziale.

Ci riferiamo, qui, a prove sperimentali effettuate sopra aggregati fangosi di natura diversa, a basso tenore di ioni metallici pesanti (pretrattamento dei fanghi originali), parzialmente disidratati, onde contenere volumetrie e pesi e oneri di trasporto relativamente al prodotto finale.

Sotto il profilo del bilancio energetico totale vi è sostanziale analogia tra quantità aggiuntive richieste dalle reazioni litosintetiche e risparmi ottenuti nelle fasi di movimentazione e messa a dimora.

Non può essere infine tralasciato, nell'ambito di una necessaria valutazione globale costi-benefici, il computo delle opportunità positive offerte dalle caratteristiche fisico-chimiche delle masse inerti, impiegabili quali risorse idonee per il recupero di siti degradati da riabilitare produttivamente.

In base alle ragioni sommariamente esposte sembra ragionevole affermare che «la idea delle rocce» rappresenta un'ipotesi di lavoro innovativa.

Certo, in un'ottica di breve-medio periodo e in numerose circostanze concrete la pratica tradizionale del ricorso a discariche controllate si riproporrà come riferimento inevitabile. Dovranno essere definiti standard di prestazione e qualità del sito — corrispondentemente ai procedimenti di insolubilizzazione degli strati superficiali di terreno adottati — e di accettabilità dei materiali conferiti per lo stoccaggio.

Discariche dovranno essere «governate», inserite, compatibilmente con le dimensioni complessive del fabbisogno, dei costi tollerabili di accesso, delle disponibilità ambientali, ecc., entro i piani regolatori dei Comuni, e/o dei comprensori, e/o delle zone industriali. Bisognerà, insomma, garantirne esistenza, corretta ubicazione e razionale funzionamento.

Paolo Cressati
(corso di laurea in Urbanistica - Venezia)

Lettera all'«Unità»

Più spazio a una scienza dedicata anche ai giovani

Abbiamo ricevuto questa lettera che volentieri pubblichiamo, contenente un esplicito invito ad ampliare l'interesse del giornale per i problemi della scienza in generale. Di questi interessanti e stimolanti suggerimenti l'*Unità* non potrà che tenere conto con l'apporto, naturalmente, dei suoi collaboratori scientifici.

Caro direttore,

perchè l'Unità non dedica più spazio alla scienza, alla tecnologia ed ai dibattiti culturali in questo settore? L'informazione scientifica è di importanza fondamentale in quanto consente ad un vasto numero di lettori di non essere emarginati in un settore che ha un ruolo crescente nella vita odierna: molte persone vivono il rapporto con la scienza in senso «magico» oppure hanno nei suoi riguardi un complesso di inferiorità, quando poi non ignorano completamente il problema in quanto ritengono che spetti ad una cerchia ristretta di esperti occuparsi di certi argomenti.

E' vero che l'Unità pubblica ogni lunedì qualche colonna su Scienza e Medicina ma non si potrebbe cercare di vivacizzarne il tono, di rendere la rubrica più interessante per un pubblico più vasto, partendo da spunti della vita quotidiana, da aneddoti o da cenni biografici su scienziati, se non da piccole osservazioni scientifiche che anche i bambini ed i ragazzi possono compiere? Perchè non aprire uno spazio per questo pubblico più giovane? I ragazzi, anche se non sembra, sono molto interessati ai problemi scientifici ed alla concretezza: in una trasmissione scientifica curo per la prima rete RAI sono proprio i più giovani ad essere maggiormente interessati ed a porre più domande. E poi il ruolo della scienza non consiste soltanto nell'informare ma anche e soprattutto nel sollecitare un approccio analitico della realtà e nel rafforzare la certezza che si può essere attori e modificare la realtà, anzichè spettatori e subirla...

Prendiamo, ad esempio, un tema come quello della sociobiologia su cui sono comparsi di recente in italiano dei libri scritti da Wilson e da Dawkins: a questo tema altri giornali hanno dedicato ampio spazio, commenti, tavole rotonde: non si può lasciare ad altri di trattare temi che sono alla base di implicazioni politiche inquietanti.

In maniera analoga nel campo della fisica il contributo della stampa di sinistra è abbastanza scarso cosicchè l'informazione in questo settore è monopolizzata da altri e spesso distorta.

Non si tratta solamente di spiegare alcuni fatti scientifici ma anche e soprattutto di non considerare la cultura in termini essenzialmente umanistici ma anche scientifici. Su questa strada si sono posti gli Editori Riuniti che dedicheranno circa un terzo dei loro libri al settore scientifico. Non è quindi forse il caso che la scienza abbia più posto anche sull'Unità, che molte notizie da «prima pagina» vengano analizzate anche in chiave scientifica, che alla scienza si dedichino rubriche scritte in maniera estremamente chiara e piacevole e, perchè no, anche delle strisce di fumetti? E' quanto fanno molto pragmaticamente giornali inglesi o tedeschi che in questo modo catturano l'attenzione dei più giovani o degli adulti meno esperti, usando un tono non pedante che allontana da temi che la cultura dominante limita ad una cerchia di addetti ai lavori.

ALBERTO OLIVERIO
(Ist. di fisiologia gen. Università di Roma)

INFLUENZA: una malattia con caratteristiche epidemiche

Il virus mascherato per sfuggire i vaccini

I tre ceppi virali A, B e C - E' importante comprendere e studiare per tempo le variazioni operate dall'aggressore se si vogliono approntare gli anticorpi

Puntuale, l'influenza ritorna con la comparsa dei rigori invernali. Le avvisaglie si sono avute nella prima metà del mese scorso. Sessant'anni fa la «spagnola» uccise molti dei superstiti di quattro sanguinosi anni di guerra. Venti milioni furono le sue vittime sino al 1922. Poi vennero altre ondate, tutte ricordate con nomi esotici, con andamento più o meno benigno. Possediamo farmaci capaci di aiutare il singolo individuo a superare felicemente la malattia, ma la sua diffusione continua a procurare ingenti danni economici e a rappresentare un mortale pericolo per quei soggetti già indeboliti da altri malanni o dall'età avanzata.

Le speranze sono giustamente riposte nei vaccini, che, tuttavia, non sono ancora riusciti ad avere sufficientemente ragione delle ricorrenti epidemie. Nel Settecento, quando la medicina era ricchissima di ricercati eufemismi ma ancora povera di conoscenze scientifiche, la chiamavano «malattia da salotto», riconoscendo così — pur senza avere cognizione alcuna della biologia della cellula e dei suoi parassiti, i virus — l'alta possibilità di contagio anche senza diretto contatto, persino nella blanda «intimità» di una riunione salottiera.

Anche dopo tre secoli di rivoluzionarie scoperte e almeno un paio di completi rinnovamenti della medicina, la «malattia da salotto», che possiamo oggi chiamare «malattia da mezzo pubblico», o da «sala di spettacolo», o «da ufficio», si ripresenta puntualmente ad accompagnare la stagione invernale, secondo modalità che vanno dalle limitate manifestazioni locali a vere e proprie epidemie «universali», procurando pesanti perdite economiche per le contemporanee e numerose assenze sui posti di lavoro e anche una percentuale di mortalità non certo trascurabile.

Nonostante il virus colpevole del diffondersi della malattia sia stato smascherato da tempo dall'occhio sempre più acuto della moderna biologia, la sua sconfitta sembra ancora lontana, nonostante in molti laboratori si siano approntati e perfezionati vaccini indubbiamente validi. Una validità, purtroppo, che si è spesso dimostrata di vita effimera, destinata a cadere nel volgere di alcuni mesi.

La responsabilità, questa volta, è tutta del virus dell'influenza, dall'indole pessima, estremamente mutabile: pur conservando lo stesso aspetto e le stesse abitudini, varia rapidamente e silenziosamente alcune caratteristiche, piccolissime, quasi inosservabili, ma purtroppo essenziali per potergli confezionare «su misura» un vaccino efficace.

Fuor di metafora: si conoscono tre ceppi virali causa dell'influenza. Sono l'A, il B, il C. Di questi solo i primi due hanno importanza epidemiologica per l'uomo, il terzo riguarda prevalentemente animali di varie specie. Ogni cellula o virus introdotti nel nostro organismo e ad esso estranei, stimolano alcune difese — dette anticorpi — che individuano e distruggono l'intruso.

Gli «anticorpi» devono avere un'alta specificità di azione per poter lasciare indenne ciò che «è nostro» ed attaccare invece ciò che non lo è. Per questo la loro costruzione si basa principalmente su alcune caratteristiche del microaggressore, quasi sempre il «tipo» e la distribuzione di alcune proteine che l'intruso porta con sè e che fungono da «antigeni», cioè da «stimolatori».

Gli antigeni vengono così utilizzati come una sorta di carta di identità, sulla quale si basa l'attività anticorpale per identificare l'estraneo.

Poichè occorre qualche tempo all'organismo per mettere a punto la difesa degli anticorpi «specifici», può accadere che gli invasori, se particolarmente attivi e virulenti, abbiano ragione dei difensori ancor prima che essi siano in quantità sufficiente per respingere l'assedio. Ciò non avviene se nell'organismo gli anticorpi «specifici» sono già presenti e pronti e questo lo si può facilmente ottenere mediante la vaccinazione.

Per quanto riguarda il ceppo «B» del virus influenzale non vi sono problemi di sorta: le sue caratteristiche «antigeniche», la sua carta d'identità, è sempre quella, non è soggetta a variazioni. Relativamente facile, dunque, è stimolare e aiutare la produzione dell'anticorpo in grado di riconoscerlo addirittura prima dell'aggressione, ricorrendo ad una preventiva e altrettanto «specifica» vaccinazione.

I guai sorgono quando si ha a che fare con il ceppo «A», quello più diffuso. I suoi antigeni, i connotati riportati nel documento di identità, sono una proteina, detta emoagglutinina e un enzima, la neuroaminidasi, situate entrambe sull'involucro esterno del corpo virale. Esistono parecchie variazioni chimiche di queste sostanze e il virus «A» le usa malauguratamente quasi tutte, a suo capriccio.

Così riesce a falsare i connotati e ad ingannare le difese anticorpali, trasformandosi per esempio da tipo «A» a sottotipo «A 1» o «A 2», eccetera, anche nel corso della medesima diffusione epidemica. Risulta così assolutamente inefficace il vaccino preparato in previsione dell'arrivo di un determinato «sottogruppo». E quando si ha la possibilità di utilizzarne uno corretto secondo la trasformazione avvenuta nel virus, questo, molto spesso, ha nuovamente «cambiato abito», rivestendosi con uno diverso.

In pratica, annualmente, si instaura una corsa tra i laboratori sierologici e la velocità trasformistica del virus, nella quale sino ad oggi il vincente, anche se di poche lunghezze, sembra quest'ultimo. Importante, dunque, è eliminare lo svantaggio di partenza. In che modo?

Attraverso l'identificazione rapida e l'isolamento di tutti i nuovi ceppi che avviano le ondate di diffusione della malattia mediante la costante osservazione della situazione epidemiologica mondiale. L'Organizzazione mondiale della sanità ha già a disposizione 92 centri distribuiti in 61 Paesi che convogliano dati e notizie ai laboratori centrali. Una rete che non sembra però sufficiente e che deve essere perfezionata e completata.

In troppe nazioni le condizioni locali della macchina sanitaria permettono a malapena di fronteggiare le più elementari esigenze della popolazione e rimane il grande scoglio delle difficoltà esistenti nella politica internazionale, che raramente favoriscono fruttuosi scambi e collaborazioni scientifiche: la meta non è dunque ancora visibile.

Non rimane che affidarsi al «caso» e sperare che il vaccino a disposizione in farmacia non sia già stato «sorpassato» dall'imprevedibile virus. In fondo le percentuali di successo non sono bassissime e — in ogni caso — una «difesa in più» non guasta: potrà essere utile, se non subito, la prossima volta.

Angelo Meconi

Nuovo tipo di siero antirabbico

Un nuovo tipo di siero antirabbico per uso umano è stato messo a punto dai laboratori di ematologia di Nancy-Brabois (nell'est della Francia) in collaborazione con l'Istituto Pasteur di Parigi. Si tratta «di una gammaglobulina antirabbica di origine umana che non presenta più nessun rischio di intolleranza per il paziente». Lo ha detto il professor François Streiff che dirige il centro di trasfusione di sangue di Nancy e che ha guidato l'équipe che ha «elaborato» le gammaglobuline «tratte dal plasma di persone già vaccinate contro la rabbia». «E' un fatto nuovo in Europa — ha continuato Streiff — e i vantaggi sono notevoli, consentendo di evitare i numerosi fenomeni di intolleranza legati all'iniezione di siero antirabbico di origine animale».

Migliorata la resistenza ai virus

Esperimenti condotti in Lettonia hanno confermato la possibilità di migliorare fortemente la resistenza degli organismi viventi alle infezioni virali, stimolando artificialmente la produzione di interferone, la sostanza albuminosa prodotta da tutte le cellule per sopprimere i virus. I ricercatori dell'Istituto di microbiologia dell'Accademia delle scienze lettone — riferisce la *TASS* — hanno raggiunto questo risultato (cioè: il rafforzamento della reazione immunitaria naturale degli organismi) iniettando negli animali da esperimento un acido ribo-nucleico selezionato, e separato in forma pura. Dopo la somministrazione di una dose del preparato, gli animali hanno acquisito l'immunità dalle infezioni virali per un certo periodo di tempo.

Sempre più piombo nei nostri corpi

Esaminando e confrontando, con apparecchiature ultraprecise, scheletri risalenti al IV secolo d.C. e scheletri provenienti da cadaveri dei giorni nostri, alcuni ricercatori americani sono arrivati alla conclusione che il contenuto percentuale di piombo negli uomini della seconda metà di questo secolo è cinquecento volte maggiore di quanto non fosse nel corpo dei nostri antenati di 1600 anni fa. Considerando gli effetti letali del saturnismo (accumulo di piombo nel corpo umano) i ricercatori hanno espresso la loro preoccupazione per il probabile aumento della concentrazione del metallo negli anni futuri.

Aumenta l'uso di piante medicinali

Nel mondo, annualmente, si consumano sotto forma di preparati farmaceutici 3.000 tonnellate di aloe, 10.000 tonnellate di foglie fresche di carciofo, 5.000 tonnellate di scorze di china, 1.000 tonnellate di foglie di belladonna, giusquiamo e datura, 5.000 tonnellate di foglie di sena, 1.000 tonnellate di foglie di digitale.

Il valore su scala mondiale delle importazioni di materie prime di origine vegetale, destinate all'industria farmaceutica e cosmetica, è passato da 52,9 milioni di dollari nel 1967 a 71,2 milioni di dollari nel 1971, con una progressione annua di circa il 7 per cento, a partire da questa data.

MOTORI Rubrica a cura di Fernando Strambaci

Più potente e più confortevole il commerciale Fiat «242 E»

La cilindrata della gamma Diesel è passata da 2175 a 2500 cmc - Sette modelli base e 27 differenti versioni - Molti accessori di serie - Con motore a benzina è rimasta solo in produzione la versione da 18 quintali con propulsore di due litri

Motore Diesel più potente con cilindrata aumentata a 2500 cc; cabina guida più confortevole ed elegante; linea più moderna.

Su questi tre elementi la FIAT auto ha puntato per rispondere in modo migliore alle accresciute esigenze dell'utenza del suo veicolo commerciale di maggior prestigio: il 242.

Nato a seguito di un accordo FIAT-Citroën, presentato per la prima volta nel 1973 con caratteristiche che ne fanno un mezzo polivalente e di grande versatilità, il 242 nella versione E, commercializzata in questi giorni, differisce dalla serie precedente per numerosi aggiornamenti di meccanica e di allestimento.

Per quanto riguarda la meccanica — informa la FIAT — è stato adottato un motore Diesel di 70 CV DIN con cilindrata di 2500 cc, al posto del precedente da 2175 cc e 63 CV DIN. Tale motore equipaggia tutte le versioni sia con portata utile di 18 che di 15 quintali.

Per i modelli a benzina rimane in produzione solo la versione da 18 q.li con motore da 2000 cc.

All'interno la cabina guida presenta finiture più curate, una maggior ricchezza di accessori, sedili e rivestimenti di nuovo colore.

All'esterno il 242 E si distingue per i nuovi paraurti, i gruppi ottici anteriori e le fasce laterali di protezione.

Risultato di questi interventi è un nuovo 242, più moderno, più sicuro ed affidabile, con prestazioni più brillanti.

A questi vantaggi si aggiungono i caratteristici punti di forza che hanno fatto del 242 un veicolo unico nella sua categoria: l'eccezionale volume di carico di 9,3 mc con una altezza del vano interno di ben 183 cm; l'altezza del piano di carico a soli 37 cm da terra che facilita al massimo le operazioni di carico e scarico riducendo i tempi di lavoro; la trazione anteriore che permette di sfruttare al meglio lo spazio utile del veicolo; le sospensioni a ruote indipendenti che conferiscono al veicolo una eccellente tenuta di strada in tutte le condizioni.

La versione da 18 quintali del nuovo commerciale FIAT 242 E. Alla velocità costante di 100 chilometri orari consuma 13,2 litri di gasolio ogni 100 chilometri.

Presentando il nuovo commerciale, la FIAT ha sottolineato che l'adozione di un motore più potente e brillante di grande silenziosità ed affidabilità, ha contribuito a creare sul nuovo 242 E un migliore equilibrio tra le capacità di carico e le prestazioni, con un effetto positivo sulla sicurezza e la facilità di guida.

Il nuovo motore Diesel di 2500 cc deriva dal 2175 montato in precedenza e di questo conserva le caratteristiche di base.

All'aumento di cilindrata è corrisposto un incremento della potenza massima, passata da 63 a 70 CV DIN ed una diminuzione del regime di rotazione massimo da 4500 a 4000 giri-min.

La coppia massima è aumentata da 12,3 a 15 kgm con una diminuzione del numero di giri corrispondente da 2600 a 2000 giri-minuto.

Le maggiori doti di potenza e il contemporaneo abbassamento del regime di rotazione conferiscono al 242 E prestazioni più vivaci (110 km orari per tutti i modelli) una maggiore ripresa ed accelerazione, una migliore silenziosità di marcia e una maggiore durata.

Per le versioni Diesel con portata da 15 a 18 q.li è previsto di serie un rapporto al ponte più corto che favorisce lo spunto a pieno carico.

Per quanto riguarda le altre componenti di meccanica, il 242 E conserva sostanzialmente invariate le caratteristiche di base del precedente.

La sua struttura robusta ed affidabile si distingue infatti per una serie di soluzioni originali e d'avanguardia che a 7 anni dalla sua presentazione rimangono attualissime e uniche nella categoria: la trazione anteriore; i freni a disco sulle quattro ruote; le sospensioni indipendenti; lo sterzo a cremagliera; un telaietto di sostegno indipendente per il gruppo propulsore per più rapidi interventi di riparazione e manutenzione.

Il 242 E — che è disponibile in una gamma di 7 modelli base e 27 versioni — presenta numerose innovazioni di dettaglio sia all'interno che all'esterno.

La cabina guida è stata rivista nelle finiture e nella dotazione di accessori, ora più ricca, per dare al veicolo un confort di tipo automobilistico. I sedili, i rivestimenti e i pannelli-porta sono stati ridisegnati in colori armonizzati con quelli della plancia.

La dotazione accessoristica comprende di serie gli appoggiabraccia, la borsa portadocumenti sui pannelli-porta, tre pantine parasole, l'accendisigari, una nuova impugnatura anatomica in materiale schiumato per la leva del cambio ed una protezione in plastica di nuovo disegno per la leva del freno a mano.

La plancia è in nuovo colore beige con cassetto ripostiglio ed una sede per l'altoparlante appositamente predisposta.

Le versioni con portata da 15 q.li differiscono leggermente per la mancanza dei nuovi pannelli e di altri dettagli.

Tutte le versioni del nuovo 242 E hanno il comando d'arresto incorporato nel commutatore d'accensione e sono predisposte per il montaggio dell'autoradio.

All'esterno il 242 E si distingue per i nuovi paraurti anteriori e posteriori e, sulle versioni 18 q.li e trasporto persone, per le fasce laterali di protezione in plastica di colore nero.

Nuovo anche il gruppo luce targa posteriore con luci di retromarcia e retronebbia incorporate.

Ai fini di una maggiore sicurezza sono stati inoltre adottati due specchi retrovisori esterni di grandi dimensioni e di nuovo elegante disegno, e per le versioni 18 q.li, sono state incorporate nei gruppi ottici anteriori le luci di posizione.

Sempre sulle versioni 18 quintali anche gli indicatori di direzione anteriori sono ora montati sul parafanghi.

Sfida le concorrenti la berlina Volvo equipaggiata con il Diesel 6 cilindri

Il motore è prodotto dalla Volkswagen - Una lunga serie di accessori compresi nel prezzo di listino della 244 GLE D-6 - Molto buone le impressioni di guida nonostante la prova sia stata ostacolata dalla nebbia - Chi si orienta su vetture di questo tipo

Anche la svedese Volvo è entrata — in collaborazione con la Volkswagen — nel settore delle berline con motore Diesel e vi è entrata con decisione, affidando il successo delle sue due nuove nate, due vetture della serie 240 a benzina, la 244 berlina e la 245 station-wagon, indicate ora con la sigla GLE-D6, al nuovo propulsore a ciclo Diesel, il primo 6 cilindri Diesel europeo, per una berlina.

Presentate lo scorso maggio alla stampa, le Volvo 244 e 245 Diesel vengono ora commercializzate in Italia ed abbiamo avuto così l'occasione di percorrere alcune centinaia di chilometri alla guida di uno di questi modelli.

Nelle sue caratteristiche complessive, la nuova 244 GLE-D6 conserva la linea classica dei precedenti modelli a benzina; lunghezza m. 4,88, larghezza esterna 1,71, interna 1,43. L'interno facilmente accessibile in virtù delle quattro grandi portiere, dà subito, insieme a una sensazione di elegante sobrietà (la tappezzeria del modello provato era in pelle, ma vi è anche in velluto) quella di poter disporre di tutto il necessario per affrontare in condizioni ottimali traffico urbano e lunghi viaggi. I sedili anteriori, regolabili in lunghezza e in altezza, hanno regolabili in molte posizioni anche gli schienali; volendo, si può anche disporre del sedile del posto di guida riscaldato elettricamente. Entrambi i sedili, inoltre, sono dotati di poggiatesta «finestrati». Tutti questi accessori, e i molti altri cui accenneremo, sono di serie.

Buono l'assetto di guida anche per chi sia piccolo di statura, grazie a tutti i possibili adattamenti, che consentono di raggiungere comodamente tutti i comandi, compreso il cambio a leva corta, di grande dolcezza e precisione di innesto. Completa la strumentazione distribuita in parte sul cruscotto (luci di posizione e anabbaglianti), in parte con le classiche leve sotto il volante, (abbaglianti e lavatergicristalli più tergifari) in parte con una serie di tasti nella consolle centrale, che ospita anche l'alloggiamento per la radio.

I comandi nella consolle centrale sono, nell'ordine, quelli della regolazione intensità illuminazione del cruscotto e dei comandi della stessa consolle, degli antinebbia posteriori, del lunotto termico, delle 4 luci di emergenza, cui segue il segnale a luce rossa intermittente che si spegne solo quando tutti gli occupanti abbiano agganciato le cinque cinture di sicurezza. Restano disponibili alcuni tasti per eventuali altri accessori (il condizionatore, ad esempio).

La Volvo 244 GLE-D 6 esternamente è difficilmente riconoscibile dall'analogo modello con motore a benzina.

Sempre nella consolle si trovano i comandi della climatizzazione (ventilazione e riscaldamento). La ventilazione, nella buona stagione, è completata dal tettuccio apribile; il riscaldamento si può ottimamente regolare in ogni direzione grazie alle numerose bocchette che si trovano anche nella parte posteriore del pianale della vettura, oltre che lateralmente e centralmente sul cruscotto. Pavimento e pianale dell'ampio portabagagli (che alloggia attrezzi e ruota di scorta) sono rivestiti in moquette.

Particolarmente interessante il motore: costruito, come si è detto, dalla Volkswagen, è indicato con la sigla «D 24». Si tratta di un 6 cilindri in linea a precamera di 2383 cc che eroga una potenza massima di 82 CV Din a 4800 giri-minuto; essa risulta la più elevata rispetto a 6 modelli superiori ai 2000 cc delle altre marche, comprese le Mercedes 240 D e 300 D (rispettivamente con 72 e 80 CV) e la Citroën CX Pallas 2500 (con 75 CV); la coppia massima è di 14,3 Kgm a 2800 giri e il rapporto di compressione di 23,5 : 1.

Le valvole sono azionate da un albero a camme in testa comandato da cinghia dentata che aziona anche la pompa del liquido di raffreddamento assicurando la massima silenziosità possibile al sistema. Alesaggio 76,5 mm, corsa 84,6 mm. Il peso totale del motore completo e con il pieno di 7 chili di olio è di 198 Kg il che, data la cilindrata, può farlo considerare notevolmente leggero. L'impianto elettrico a 12 volts è ottimamente dimensionato con una batteria da 90 ampères, un alternatore da 55 e un motorino d'avviamento della potenza di 2,7 CV. Serbatoio carburante da 60 litri.

Per l'accelerazione la Casa indica il tempo di 17,5 secondi da 0 a 100 m; noi abbiamo registrato, senza forzare, un po' meno di 19". Ciò che colpisce maggiormente del motore sono la silenziosità eccezionale e la elasticità, dono precipuo questo, della scelta di un 6 cilindri.

Resta il discorso del prezzo, ragguardevole, certo, della berlina — 14.154.000 lire su strada — che la destina a una clientela particolare. Nel prezzo della Volvo Diesel c'è, tuttavia, da sottolineare che sono compresi una dozzina di accessori, o particolari costruttivi, che in altre auto Diesel di uguale livello sono invece *optionals* e portano il costo complessivo parecchio oltre il prezzo della 244 GLE-D6. Accenniamo, ad esempio, oltre a quelli già citati, ai cristalli comandati elettricamente delle portiere anteriori, ai vetri azzurrati, al comando pure elettrico dei due retrovisori esterni, alla chiusura a comando elettrico centralizzato delle portiere comandata dal pulsante della portiera del posto di guida, alla particolare schermatura del motore, all'avvisatore acustico di chiave d'accensione inserita.

Il problema più generale dei costi delle vetture Diesel induce a qualche considerazione sui dati più recenti riferiti alla crescita degli utenti di questi tipo di veicoli. Essa si è iniziata e continua in concomitanza con la crisi petrolifera ma non solo per questo; i dati indicano che dalle circa 33 mila immatricolazioni del '75 si è passati alle oltre 42 mila del '76 e alle 51 mila del '77. Quest'anno nel primo semestre ne erano state immatricolate già 52 mila. Secondo una rivista specializzata una ricerca recente sull'*utente tipo* delle vetture Diesel in relazione ai costi d'acquisto iniziali e alla necessità di un lungo chilometraggio ai fini dell'ammortamento anche dei costi di esercizio, dà una risposta abbastanza chiara: per il 27% si tratta di *professionisti e dirigenti*, per il 20% di *rappresentanti di commercio;* per un altro 20% di *commercianti e artigiani;* solo per l'11% di «altre categorie», vale a dire, riteniamo, di chi fa la scelta Diesel con sacrificio e soprattutto in considerazione del chilometraggio annuo, pur rivolgendosi alle auto Diesel più economiche per cilindrata e prestazioni ridotte, ma che la moderna tecnologia rende assimilabili ai modelli analoghi a benzina. E' soprattutto in questa direzione quindi che il settore Diesel potrà trovare ulteriori margini per un potenziale, più diffuso sviluppo.

A. P.

L'overdrive

La trazione nella berlina 244 GLE-D6 è posteriore. La frizione ha molla a diaframma. Il cambio manuale ha quattro marce e retromarcia più l'*overdrive* automatico innestabile — solo dopo l'inserimento della quarta — mediante lo spostamento di un pulsantino zigrinato in cima al pomolo della leva del cambio. Durante la prova che abbiamo fatto ha dato luogo soltanto a una leggera spinta, appena percettibile. Vi è anche la versione con cambio automatico dotato di tre rapporti più retromarcia e *overdrive*.

Tutti i modelli hanno freni a disco sulle quattro ruote e sterzo servoassistiti; i primi di ottima potenza e sicurezza anche con uso ripetuto, il secondo di leggerezza eccezionale.

La tenuta di strada (anche se a causa della forte nebbia nei giorni in cui abbiamo potuto avere un esemplare in prova era problematico guidare al limite) ci è parsa più che buona. Leggermente sottosterzante la vettura ci è parsa dimostrare una certa leggera sensibilità del retrotreno su fondo piuttosto accidentato. Il che non modifica il giudizio complessivo del tutto positivo, per quanto riguarda le sospensioni anteriori del tipo Mac Pherson e posteriori con ponte rigido, barre di torsione, molloni con ammortizzatori telescopici e barre stabilizzatrici.

Per quanto riguarda la velocità e le accelerazioni, le stesse condizioni di nebbia ci hanno indotti a limitare la prima e, quindi, a non poter disporre di margine sufficiente per la verifica delle seconde; dobbiamo, perciò, rinviare ai dati forniti dalla Casa: la Volvo assicura una velocità massima di 148 kmh che riteniamo reale, avendo raggiunto, con acceleratore appena oltre la metà corsa, i 140 orari senza alcuno sforzo.