

INDAGINE SULLA CARRUBICOLTURA SICILIANA

Crescimanno F.G. *, Schifani C.**, De Michele A.*, Di Lorenzo R.*, Occorso G.*,
Raimondo A.* Cipolla V. ***, D'Onufrio G. ***, Messineo E. ***.

ISTITUTO DI COLTIVAZIONI ARBOREE DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PALERMO *
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, INGEGNERIA E TECNOLOGIE AGRARIE **
AZIENDA FORESTE DEMANIALI DELLA REGIONE SICILIANA ***

PREMESSA

Della produzione mondiale di carrube, l'80% circa (intorno a 330 mila ton). proviene dai paesi mediterranei della C.E.E.. L'Italia produce circa 53.800 ton. (ISTAT, 1983) in massima parte in Sicilia, 49.100 ton., su una superficie, rispettivamente, di ha 23.000 e 22.500 per tutto il Paese e per l'isola. Con riferimento alle superfici a coltura, può dirsi che nel corso degli ultimi due decenni, sia pure con ritmo diverso, si è verificata una forte contrazione, in particolare in Spagna ed in Italia. Il fenomeno ha avuto, sostanzialmente due aspetti: da un lato l'abbandono della specie nelle zone più impervie e difficili e quindi non meccanizzabili e dall'altro la sostituzione, nelle zone più favorevoli, e quindi più facilmente convertibili, pianure e colline a morfologia regolare, con produzioni pregiate sia in asciutto che in irriguo (vite, olivo, agrumi etc.).

In ogni caso va rilevato che la rapida riduzione delle superfici è stata determinata dalla scarsa richiesta del prodotto e quindi da prezzi che, in passato, certamente non erano più remunerativi.

Con la maggiore domanda determinatasi a partire dall'inizio degli anni '80, soprattutto di semi, i cui derivati hanno trovato molteplicità di usi, si è in qualche modo arrestato lo spiantamento e si è riscontrato un ritorno di interesse certo non prevedibile appena 10 anni addietro.

In ogni caso, sia pure in un alternarsi di previsioni più o meno favorevoli, l'INEC (Istituto europeo per l'industria della gomma di carrubo) indica un deficit annuo di circa 60.000 tonnellate di frutti.

Non si ritiene qui necessario dare informazioni sulla utilizzazione del prodotto nel mondo perchè a tutti nota, ed anche perchè specifiche informazioni saranno date da altri Relatori. Preme qui soltanto segnalare che un trend apparso molto favorevole è stato in parte offuscato dalla concorrenza, per molti aspetti ancora tutta da chiarire, del pisello pachistano il Guar,, che, probabilmente, per il costo di gran lunga inferiore, rispetto ai semi di carrubo, è usato forse oltre certi limiti.

Si tratta di una grossa questione e quindi di un "contenzioso" che va ad aprirsi fra Paesi produttori di carrube e Paesi anche comunitari che tendono ad usare la gomma di Guar nel maggior numero possibile di preparati.

Lavoro presentato al: "Il International Carob Symposium".
Spagna - Valencia, 29 settembre - 1 ottobre 1987

Una precisa informazione al riguardo dovrà certo interessare anche i consumatori, di pari passo con i necessari approfondimenti scientifici del problema.

L'INDAGINE EFFETTUATA IN SICILIA

Si ritiene utile far precedere le motivazioni e quindi i risultati dell'indagine sulle aree carrubicole della Sicilia da qualche breve cenno sulle caratteristiche pedologiche e bio-climatiche almeno sulle più tipiche formazioni e sugli ambienti nei quali si ha massima concentrazione di piante coltivate.

Dal punto di vista pedologico può farsi riferimento, perchè maggiormente rappresentati, all'associazione suoli bruni calcarei - rendzina - suoli bruni lisciviati (2). La potenzialità dei suoli di questa associazione è variabile ma in genere non risulta molto elevata. Il carrubo in particolare, predomina nei terreni più difficili rappresentati spesso da costoni degradanti.

Il clima tipico di dette aree è di tipo mediterraneo, è caratterizzato da un periodo relativamente piovoso, coincidente con la stagione vernino-primaverile e un periodo secco coincidente con la tarda primavera, l'estate e parte dell'autunno.

La coincidenza della stagione asciutta con i mesi in cui si registrano le temperature medie più elevate, rende l'ambiente difficile e selettivo in particolare per la vegetazione naturale che risulta quindi costituita prevalentemente da essenze xerofile o al più mesoxerofile.

Il carrubo insieme all'oleastro è presente o meglio era presente nelle formazioni forestali di latifoglie sclerofille sempreverdi costituenti il climax litoraneo e di alcune zone interne e ben esposte del sud. Tali formazioni sono state oggetto in passato di gravi alterazioni e aggressioni.

La storia del carrubo non è dissimile da quella dell'intera vegetazione di tipo mediterraneo: un tempo lontanissimo molto estesa (forse fino al centro dell'attuale deserto del Sahara) ha subito notevole contrazione a causa di non favorevoli variazioni climatiche.

Quindi l'azione antropica, in epoca storica, che ha comportato la degradazione dell'ambiente naturale, già caratterizzato da una peculiare precarietà di equilibrio.

Tale azione nel tempo ha compiuto profonde trasformazioni nell'ambiente ed ha portato alla situazione attuale.

Di tali cause bisogna tener conto nella formulazione di programmi volti a frenare l'ulteriore degrado della vegetazione mediterranea.

Le considerazioni che precedono hanno fatto emergere la necessità, auspicata anche in occasione di recenti Convegni e Simposi internazionali (Ragusa e Taormina), di effettuare studi sull'attuale stato della carrubicoltura siciliana e sulle prospettive di nuovi impianti, sia per finalità strettamente produttive che di forestazione. Pertanto è stata condotta un'indagine sulla carrubicoltura siciliana in collaborazione fra l'Azienda Foreste Demaniali della Regione

Siciliana e l'Università degli Studi di Palermo, con la partecipazione, per le analisi dei frutti della soc. Nutralgum.

I dati sono stati raccolti mediante schede-questionario, attraverso la rete di distaccamenti forestali regionali, che richiedevano al compilatore una serie di informazioni sull'ambiente in esame (giacitura, esposizione, altitudine, tipo di terreno, scheletro), sul tipo e lo stato di coltivazione (principale o secondaria, meccanizzata o tradizionale, ecc.), sulla quantità di piante esistenti, sulle superfici interessate, ecc., da rilevare su territori contigui, pari ad una quadratino della tavoletta dell'IGM (1:25.000), in cui si era riscontrata la presenza del Carrubo.

Il rilevatore aveva quindi la possibilità, per ogni voce in esame, di classificare la sua osservazione scegliendo tra le varie previste e disponibili quella più rispondente alla realtà.

Utilizzando detti strumenti di rilevazione, i Distaccamenti forestali hanno fornito utile materiale da elaborare. E' stato quindi possibile ottenere dati provinciali (e regionali) sul numero di appezzamenti censiti per classi di superficie, classi di densità colturale, stato della coltura.

Si è potuto anche calcolare un orientativo numero totale di piante di carrubo per ogni tavoletta.

Per rappresentare graficamente quest'ultimo dato su carta in scala 1:500.000 si sono distinti i totali/tavoletta ottenuti in 4 classi:

I classe: fino a 3000 piante/tavoletta

II classe: da 3000 a 9000 piante/tavoletta

III classe: da 9000 a 22.500 piante/tavoletta

IV classe: oltre le 22.500/tavoletta (unico caso con 125.000 piante/tavoletta).

Ideogrammi di dimensioni crescenti iscritti in cerchi a diametri crescenti non proporzionali ai valori assoluti del numero piante/tavoletta, ma semplicemente indicativi (mm.8, 10, 14, 18), rappresentano quindi le 4 classi.

Infine la colorazione sullo sfondo dell'ideogramma indica la tavoletta IGM interessata positivamente al rilievo.

RISULTATI E DISCUSSIONE (*)

Le tavolette I.G.M. sui cui è stata riscontrata la presenza di carrubo sono state 70 per una superficie complessiva di 700.000 ha (fig.1) pari quindi a 1/3 circa della superficie agricola e forestale siciliana. E' da rilevare che tale superficie e la conseguente rappresentazione non deve essere considerata l'areale di diffusione del carrubo in Sicilia perchè in molte zone (fascia

(*) Un ringraziamento sentito gli Autori rivolgono a tutto il personale forestale dei diversi distaccamenti che ha svolto il lavoro di rilevamento nel territorio dell'isola.

costiera delle province di Palermo, Trapani e Catania) l'assenza di piante di carrubo è da attribuire allo sviluppo agricolo e socio-economico che le ha caratterizzate.

La superficie sulla quale si è riscontrata effettivamente la presenza di carrubo è di circa 14.000 ha con una ripartizione per provincia riportata nella tabella 1. Più del 90% della superficie è concentrata nella provincia di Ragusa, Agrigento e Trapani e circa il 50% nella sola provincia di Ragusa.

A fronte di detta superficie totale il numero di piante presenti si può stimare in circa 350.000 con una densità teorica media regionale di piante per unità di superficie molto bassa (24 piante per ettaro). Nella figura 1 in ciascuna delle tavolette I.G.M. in cui è stata riscontrata la presenza del carrubo sono rappresentate per classi numeriche le piante rilevate.

Valutando il parametro densità di piante per unità di superficie è possibile evidenziare una notevole differenza nelle diverse province (tab.2). Infatti, nelle province di Trapani e Agrigento rispettivamente il 96 e il 100% degli appezzamenti campione censiti presenta una densità non superiore alle 10 piante/ha. Nelle province di Ragusa e Siracusa invece rispettivamente nel 70 e 80% dei casi si sono avute densità comprese fra le 11 e le 50 piante per ettaro. La valutazione dello stato della coltivazione degli appezzamenti (tab.3) consente una ulteriore diversificazione della carrubicoltura nelle province siciliane. Nelle province di Agrigento, Trapani e Palermo infatti si è registrata una assenza parziale o totale di interventi colturali, mentre nelle province di Ragusa e Siracusa la maggior parte dei carrubeti fruisce di una buona coltivazione in molti casi parzialmente meccanizzata.

L'indagine di pieno campo ha evidenziato la presenza nella carrubicoltura siciliana di un ampio patrimonio varietale. I frequenti casi di sinonimia ed omnimia riscontrati, fanno ipotizzare che si tratta spesso di cultivar-popolazioni che nel loro ambito presentano notevoli differenze morfologiche e carpologiche.

Sono state individuate, descritte ed in seguito analizzate anche in vista del valore industriale dei frutti nei laboratori della Nutralgum di Noto (SR) oggi divisione della Hercules trentacinque varietà di cui quattordici individuate in provincia di Ragusa, 10 in quella di Palermo, 5 in quella di Siracusa e 6 in provincia di Agrigento.

Di notevole interesse appare pertanto proseguire lo studio dettagliato della piattaforma varietale siciliana finalizzandolo ad una esatta caratterizzazione delle varietà e alla selezione di quelle più idonee alle attuali utilizzazioni industriali. (*)

(*) Oltre alla già citata soc. Nutralgum esiste in Sicilia un altro stabilimento industriale per la lavorazione completa delle carrube, è quello della "Italgum" di Rosolini (SR).

E' stata riscontrata anche la presenza di cultivar a fiore ermafrodita. Tali piante potrebbero investire un notevole interesse perchè se caratterizzate da una efficace azione impollinante, potrebbero contemporaneamente garantire una certa produzione.

Infine, sono state individuate piante a fiore maschile differenti per epoca, durata ed intensità della fioritura e per caratteri morfologici e fisiologici dei granuli pollinici. In ogni caso la presenza di piante maschili nei carrubeti siciliani è risultata molto scarsa e certamente insufficiente per assicurare una soddisfacente produzione.

Per quanto riguarda gli aspetti colturali, il metodo di propagazione più usato è l'innesto su semenzali. Gli agricoltori preferiscono porre a dimora giovani semenzali per innestarli generalmente al 3°-4° anno quando raggiungono 2-3 cm di diametro.

Tale comportamento trova giustificazione nel fatto che il carrubo essendo dotato di un caratteristico apparato radicale particolarmente delicato in piante giovani è molto soggetto alla crisi di trapianto. Tale considerazione acquista maggiore rilievo se si considera l'areale di coltivazione tipico della specie.

E' da rilevare che anche la modestissima disponibilità di piante innestate presso i vivaisti.

E' praticato anche l'innesto su polloni adulti di 4-5 anni allevati appositamente per rinnovare la pianta quando senescente o gravemente danneggiata. Il tipo d'innesto più diffuso è quello a scudetto effettuato in primavera.

Altri metodi di propagazione vegetativa quali la margotta e la talea anche se possibili sono poco utilizzati. Il primo perchè di laboriosa esecuzione, la talea perchè fino ad ora ha fornito risultati poco soddisfacenti in relazione alle percentuali di radicazione che si ottengono e alle caratteristiche degli apparati radicali.

Le uniche operazioni colturali praticate, peraltro solo nelle zone carrubicole più evolute, sono le lavorazioni al terreno in genere in numero di 2-3. La concimazione a base di N viene praticata solo e non sempre nei rari casi di carrubeti specializzati. Nelle situazioni di consociazione le piante si avvantaggiano degli apporti di elementi nutritivi effettuati alla coltura principale.

Le operazioni di potatura che di norma si effettuano nei carrubeti siciliani riguardano principalmente la fase di allevamento. Si tende, soprattutto dove la coltura insiste su terreni adibiti al pascolo, a favorire lo sviluppo delle piante in altezza e ad ottenere piante impalcate a circa m 1,50 dal suolo. Ciò comporta un notevole aggravio dei costi di raccolta.

Sulle piante in produzione si effettuano soltanto potature straordinarie di risanamento e di ringiovanimento. Altro intervento effettuato sulle piante di carrubo è la spollonatura.

Evidentemente tecniche diverse ma sempre molto particolari ed attente sono adottate nei demani forestali, sia nella fase vivaistica, decisamente di ottimo livello (vivaio Randello di Ragusa) che in quella di messa a dimora

delle piante.

CONCLUSIONE E PROSPETTIVE

L'indagine effettuata, della quale sono stati riportati in questa sede gli elementi essenziali, rappresenta, nonostante i limiti insiti in un lavoro del genere e per un territorio molto vasto, un contributo di conoscenza molto utile per la valutazione dell'esistente e per le prospettive future. I dati sulla superficie a carrubeto, sulla densità delle piante, sullo stato di coltivazione, sulle varietà coltivate e su specifici aspetti della propagazione e della biologia fiorale e della qualità dei frutti appaiono certo ancora largamente incompleti, ma rappresentano una utile base di riflessione anche per interventi legislativi che vengono auspicati in sede regionale, nazionale e comunitaria.

Le prospettive della specie appaiono oggi non molto chiare, in relazione soprattutto alle scelte industriali alle quali si è fatto cenno. Certo può dirsi che il carrubo, tipico per la sua rusticità e resistenza alla siccità ed alle alte temperature, per la buona plasticità di adattamento che lo caratterizza e per la straordinaria potenza dell'apparato radicale può costituire un'interessante alternativa per la valorizzazione di zone aride e semi-aride. Se trasferito in condizioni fisiche e culturali migliori, anche con ricorso ad irrigazioni di soccorso, è suscettibile di dare, in tempi molto brevi, produzioni interessanti pur se comparate ad altre già affermate (olivo, vite etc.).

Tuttavia è nelle zone demaniali che, almeno per l'immediato futuro, deve essere posta la massima attenzione per la salvaguardia e per l'ulteriore diffusione della specie che riveste nella flora mediterranea una importanza anche paesaggistica di assoluto rilievo.

La ricerca dovrà infine valutare, attraverso la costituzione di banche di germoplasma aperte ai contributi ed alle fruizioni di diversi paesi, e lo studio bio-agronomico delle condizioni tecniche di coltura, quale assetto produttivo può essere raggiunto al massimo livello di intensificazione colturale.

RIASSUNTO

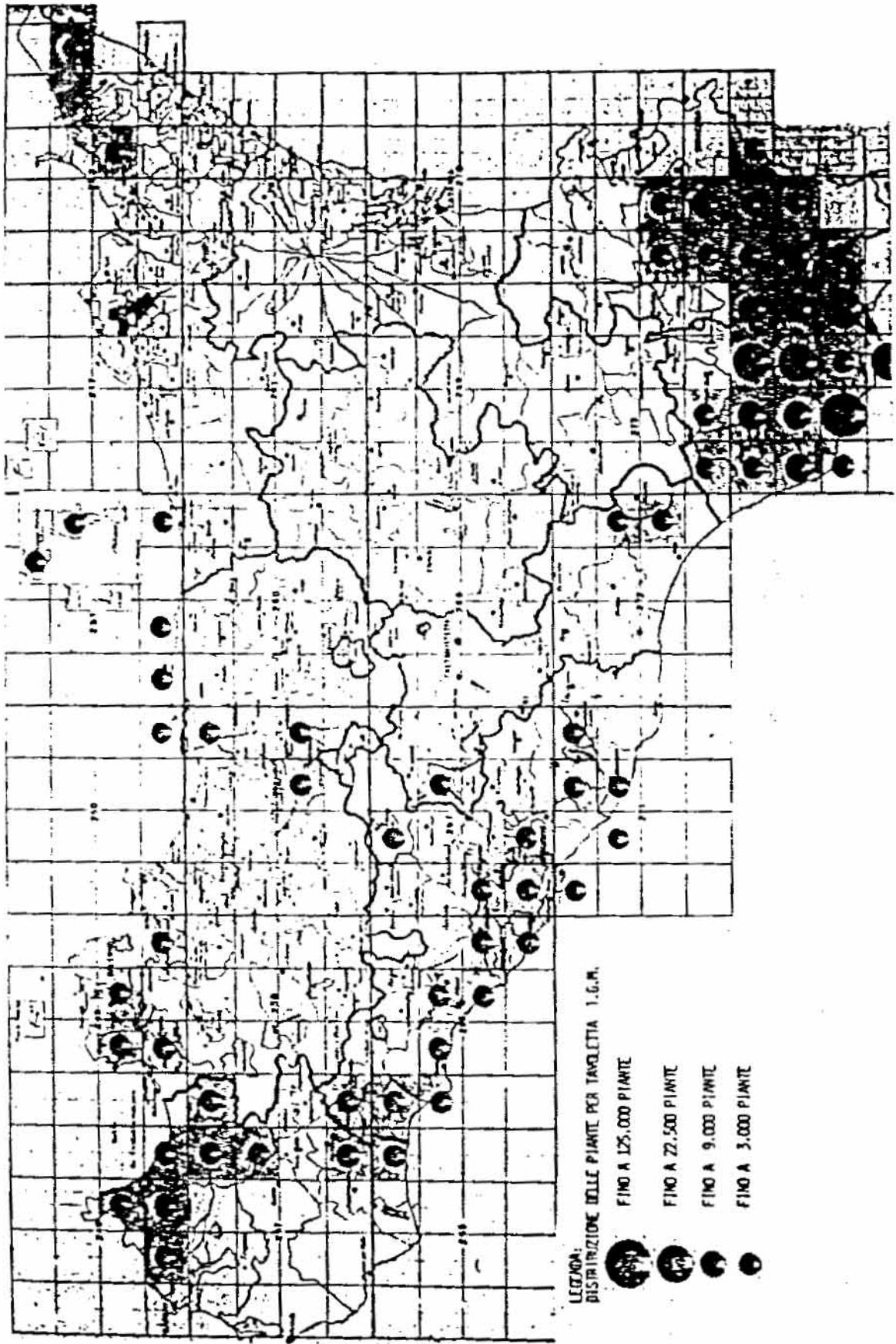
E' stato condotto uno studio con la collaborazione dell'Azienda Foreste Demania-
li della Regione Siciliana per conoscere l'attuale consistenza della coltura
in Sicilia.

Si riferisce sui dati emersi nelle diverse aree di coltura e quindi sulla
prospettiva di nuovi impianti, sia per finalità strettamente produttive che
di forestazione.





BIBLIOGRAFIA

- 1) Autori Vari, 1982 - Atti del Convegno sul tema "Il Carrubo.....Salviamolo!"
12-13 giugno, Ragusa.
- 2) Ballatore G.P., Fierotti G. 1968 - Carta dei suoli della Sicilia - Palermo
- 3) Bonifacio G., 1959 - Il Carrubo. Frutticoltura, anno XXI, 3, 267, 294.
- 4) Crescimanno F.G., 1983 - Il carrubo ha un futuro.
Giornale di Agricoltura. - A.93, n.4, 30 gennaio.
- 5) Russo F., 1954 - Aspetti biologici e colturali del carrubo in Sicilia.
Annali Sperim. Agraria, 8, 948-967.
- 6) Spina P., 1986 - Il Carrubo. Edagricole - Bologna.

CONSISTENZA E DISTRIBUZIONE DEL CARROBBO IN SICILIA



LEGENDA:
DISTRIBUZIONE DELLE PIANTE PER TAVOLETTA 1.G.M.

-  FINO A 125.000 PIANTE
-  FINO A 22.500 PIANTE
-  FINO A 9.000 PIANTE
-  FINO A 3.000 PIANTE

TAB. 1 - RIPARTIZIONE PROVINCIALE DELLA SUPERFICIE IN CUI E' STATA RILEVATA LA EFFETTIVA PRESENZA DEL CARRUBO,

PROVINCE	SUPERFICIE HA	%
RAGUSA	6.980	49,31
AGRIGENTO	4.131	29,18
TRAPANI	2.455	17,35
SIRACUSA	380	2,69
PALERMO	200	1,41
MESSINA	6	0,04
CALTANISSETTA	3	0,02
<hr/>		
SICILIA	14.155	100,00

TAB. 3 - RIPARTIZIONE PERCENTUALE SULLO STATO DELLA COLTURA NELLE PROVINCE SICILIANE MAGGIORMENTE INTERESSATE AL CARRUBBO.

OPERAZIONI CULTURALI	PROVINCE					
	RG	AG	TP	PA	SR	
EFFETTUATE	89	10	-	-	80	
SOLO PARZIALMENTE	6	33	4	21	10	
NON EFFETTUATE	<u>5</u>	<u>57</u>	<u>86</u>	<u>79</u>	<u>10</u>	
	100	100	100	100	100	