

# Il valore della funzione paesaggistica del pistacchio sull'Etna\*

Giuseppe Cucuzza, Maria De Salvo, Giovanni Signorello

Università degli Studi di Catania

## 1. INTRODUZIONE

La stima del valore monetario della funzione paesaggistica delle colture agrarie si sviluppa nell'ambito delle valutazioni dei beni pubblici senza mercato con funzioni e valori economici extra-mercantili sia di uso che di non uso (Signorello 2006).

La determinazione del valore monetario del paesaggio agrario assume rilievo giacché consente di misurare anche la percezione sociale di questa funzione extra-mercantile dell'agricoltura verso la quale si rivolgono sempre più gli interventi promossi dalle istituzioni comunitarie. Sia gli aspetti di natura estimativa che quelli di tipo percettivo risultano infatti complementari alla definizione di un quadro di interventi mirati a favorire la conservazione della memoria storica e culturale degli spazi agrari interessati (Marangon 2006).

Nell'applicazione proposta in questo contributo si illustrano i risultati di una stima del valore monetario del paesaggio agrario della coltivazione del pistacchio, che, per caratteri di natura intrinseca ed in relazione ad evidenti fattori di rarità e diversità, possiede valenze storico-culturali ed estetiche, prima ancora che economiche, non trascurabili. Il pistacchio, infatti, costituisce un elemento rappresentativo e fortemente identitario del paesaggio del versante sud-occidentale dell'Etna dove viene coltivato su una superficie pari a circa 4.000 ettari.

La determinazione del valore economico è stata effettuata col metodo della Valutazione Contingente (Mitchell e Carson 1989) che misura le preferenze monetarie per una risorsa senza mercato, rappresentata, in questo caso, dalla funzione paesaggistica della coltivazione del pistacchio, mediante una procedura di simulazione svolta mediante la costruzione di uno scenario ipotetico e l'esecuzione di interviste appositamente disegnate su un campione rappresentativo di persone potenzialmente interessate al bene oggetto di stima.

## 2. MATERIALI

L'applicazione di valutazione contingente è stata condotta seguendo, per quanto è stato possibile, i più diffusi protocolli operativi (Mitchell e Carson 1989; Hanemann 1994; Arrow *et al.* 1993).

\* Il lavoro è frutto comune dei tre autori. Tuttavia, G. Cucuzza ha curato la stesura dei paragrafi 1 e 4, M. De Salvo quella del paragrafo 3 e G. Signorello quella del paragrafo 2.

Nel questionario, per acquisire le informazioni sulla “disponibilità a pagare” (WTP), si è impiegato il formato di domanda a scelta discreta ad una banda e mezza (*One and One-and Half Bound*, OOH) proposto da Cooper *et al.* (2002) al fine di migliorare l’efficienza statistica delle stime monetarie rispetto a quelle prodotte dalle applicazioni con schema di domanda a scelta discreta a banda singola (SB) (Bishop e Heberlein 1979) senza incorrere nelle distorsioni producibili dal formato a banda doppia (DB) (Hanemann *et al.* 1991; Alberini 1995; Hanemann e Kanninen 1996; Herriges e Shogren 1996).

Differentemente dallo schema DB, in cui l’intervistato è chiamato consecutivamente a dire se è disposto o meno a pagare due successivi importi (il secondo importo è più alto del primo se alla prima domanda l’intervistato risponde affermativamente, e più basso se invece risponde negativamente), lo schema OOH prevede che l’intervistato venga preliminarmente informato che l’importo da pagare per il bene oggetto di stima potrà essere compreso nell’intervallo  $[B_i^-, B_i^+]$ , dove  $B_i^-, B_i^+$  sono due coppie monetarie estratte a caso da una serie di coppie predeterminata.

Scelto casualmente uno dei due importi, si chiede all’intervistato se è disposto a pagarlo. La domanda successiva viene posta solo se compatibile con la risposta ottenuta precedentemente.

Se la scelta casuale del primo importo ricade sul limite inferiore dell’intervallo,  $B_i^-$ , allora si proporrà il secondo importo  $B_i^+$  (limite superiore) solo se la risposta sarà stata positiva. In tale evenienza, le possibili risposte saranno pertanto: No; Sì-No; Sì-Sì. Le corrispondenti probabilità sono qui indicate con i simboli  $\pi_i^N, \pi_i^{YN}, \pi_i^{YY}$ . Se invece la scelta casuale del primo importo ricade sul limite superiore,  $B_i^+$ , allora si proporrà il secondo importo  $B_i^-$  (limite inferiore) solo se la prima risposta sarà stata negativa. Le possibili risposte saranno pertanto: Sì; No-Sì; No-No. Le corrispondenti probabilità sono indicate con i simboli  $\pi_i^N, \pi_i^{YN}, \pi_i^{NN}$ . Le possibili tipologie di risposte si verificano ovviamente se:

$$\pi_i^N = \pi_i^{NN} = \Pr\{C_i \leq B_i^-\} = G(B_i^-; \theta)$$

$$\pi_i^{YN} = \pi_i^{NY} = \Pr\{B_i^- \leq C_i \leq B_i^+\} = G(B_i^+; \theta) - G(B_i^-; \theta)$$

$$\pi_i^{YY} = \pi_i^Y = \Pr\{C_i \geq B_i^+\} = 1 - G(B_i^+; \theta)$$

dove:  $d_i^N=1$  quando il primo importo è  $B_i^-$  e la risposta è (No) oppure quando il primo importo è  $B_i^+$  e la risposta è (No, No), e 0 altrimenti;  $d_i^{YN}=1$  quando il primo importo è  $B_i^-$  e la risposta è (Sì, No) oppure quando il primo importo è  $B_i^+$  e la risposta è (No, Sì), e 0 altrimenti;  $d_i^{YY}=1$  quando il primo importo è  $B_i^-$  e la risposta è (Sì, Sì) oppure quando il primo importo è  $B_i^+$  e la risposta è (Sì), and 0 altrimenti;  $C_i$  è la massima WTP di ciascun intervistato che, rimanendo ignota all’analista, viene da questi considerata alla stregua di una variabile casuale con distribuzione di probabilità cumulata  $G(C_i; \theta)$  i cui parametri  $\theta$ , che vengono stimati dalla seguente funzione di verosimiglianza:

$$\ln L^{OOHB}(\theta) = \sum_{i=1}^N \left\{ d_i^Y \ln[1 - G(B_i^+; \theta)] + d_i^{YN} \ln[G(B_i^+; \theta) - G(B_i^-; \theta)] + d_i^N \ln[G(B_i^-; \theta)] \right\}$$

consentiranno di identificare la funzione di domanda  $1 - G(B; \theta)$ , dalla quale, successivamente, si ricava sia la stima della WTP media campionaria, che la stima di altri percentili della distribuzione.

Le domande previste dallo schema OOH sono state precedute da altre domande finalizzate a separare nel campione di indagine i soggetti in linea di principio favorevoli a sacrificare parte del loro reddito individuale per la tutela del paesaggio della coltivazione del Pistacchio dai soggetti contrari.

Le domande OOH sono state pertanto somministrate solo al subcampione che ha rivelato di essere favorevole all'impegno finanziario personale per la tutela del bene oggetto di valutazione. Ai contrari è stato invece chiesto di indicare i motivi della loro indisponibilità ad accettare lo scenario virtuale costruito sull'ipotesi che gli interventi a favore degli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario del Pistacchio di Bronte siano finanziati esclusivamente mediante la contribuzione volontaria privata una tantum ad un fondo ad hoc.

Il campione è stato casualmente suddiviso in sette gruppi, in modo che, all'interno di ogni gruppo, metà dei soggetti avrebbe dovuto essere intervistata a partire dall'importo  $B_i^-$ , e la restante metà (45) a partire dall'importo superiore  $B_i^+$ .

Il questionario utilizzato è costituito da tre sezioni. La prima contiene alcune domande mirate a verificare la sensibilità dell'intervistato nei confronti della difesa dell'ambiente naturale e della funzione paesaggistica, oltre al grado di conoscenza della coltivazione del pistacchio di Bronte, delle sue produzioni e dei relativi impieghi.

Tale sezione è risultata utile per discriminare l'importanza attribuita dai soggetti intervistati alla tutela del paesaggio agrario della coltivazione in esame rispetto ad alcune motivazioni che potrebbero giustificare un intervento di tutela paesaggistica<sup>1</sup> come quello ipotizzato nel questionario.

Riguardo a questo argomento l'intervistato è stato chiamato a pronunciarsi in modo esplicito, rispondendo positivamente o negativamente in merito all'attuazione di un intervento di tutela paesaggistica a beneficio della coltivazione del pistacchio, anche in presenza di costi rilevanti per la collettività siciliana, attraverso la costituzione di un ipotetico "Fondo per la tutela della coltivazione del pistacchio di Bronte".

La seconda sezione contiene le domande relative alla stima monetaria della funzione paesaggistica della coltivazione oggetto di studio. Preliminarmente sono descritti i rischi cui risulta esposta la collettività qualora la coltivazione del pistacchio, soggetta ad una progressiva degradazione a causa dell'abbandono dell'attività agricola nel ter-

1 Rispetto a tali motivazioni l'intervistato è stato invitato a esprimere il proprio parere attraverso una scala di sei distinti gradienti (completamente contrario; contrario; neutrale; d'accordo; completamente d'accordo; non saprei) su motivazioni riconducibili ad alcuni elementi legati alla presenza della coltivazione: la bellezza; il valore storico-culturale; la disponibilità della risorsa per generazioni future; l'opportunità di mantenere l'esercizio dell'agricoltura; la funzione idrogeologica svolta; la conservazione delle specie animali e vegetali; il possibile incremento del turismo rurale e, più in generale, dell'intera economia della zona.

ritorio interessato, dovesse scomparire. In proposito all'intervistato viene chiesto di esprimere il proprio parere in merito all'erogazione di adeguati incentivi economici per gli agricoltori che intendano proseguire la coltivazione del pistacchio con pratiche compatibili con la tutela del paesaggio tradizionale.

Successivamente, avendo ipotizzato che tale erogazione contributiva non possa avvenire con fondi pubblici, ma attraverso la donazione privata volontaria di una somma di denaro destinata all'ipotetico Fondo precedentemente richiamato, l'intervistato è invitato ad esprimere il proprio parere in merito alla possibilità di partecipare con una contribuzione personale alla costituzione di un fondo esclusivamente destinato ad aiutare gli agricoltori nella cura e manutenzione di tutti gli elementi costitutivi del paesaggio agrario della coltivazione del pistacchio<sup>2</sup>.

In caso di risposta affermativa l'intervistato è invitato a indicare la propria disponibilità a pagare rispetto ad un intervallo predeterminato a beneficio della creazione del suddetto Fondo, unicamente destinato agli scopi precedentemente indicati, così come previsto dallo schema OOH. Il grado di certezza e convinzione della disponibilità ad effettuare la donazione dell'importo stabilito è misurato attraverso una scala ordinale di estensione 1-10.

In caso di risposta negativa o indecisa il soggetto intervistato è invitato a indicare la motivazione principale della sua scelta, selezionando una delle alternative previste nel questionario (nove in tutto) o specificandone una diversa.

La terza sezione, infine, ha riguardato una breve analisi del profilo socio-economico dell'intervistato, svolta attraverso l'acquisizione non soltanto dei dati attinenti le generalità anagrafiche, il grado di istruzione e la posizione occupazionale dell'interlocutore, ma anche del possesso di eventuali terreni agricoli nella zona di coltivazione del pistacchio; dell'appartenenza ad associazioni di volontariato sociale o ambientaliste e dell'attitudine ad effettuare donazioni in denaro ad associazioni senza scopo di lucro attive nel campo sociale o ambientale.

Il questionario è stato somministrato telefonicamente ad un campione di 630 cittadini adulti residenti nell'area metropolitana catanese, tra agosto e ottobre 2005. Gli elementi del campione sono stati identificati secondo uno schema probabilistico stratificato in relazione al comune di residenza.

### 3. RISULTATI E DISCUSSIONE

Gli intervistati sono costituiti prevalentemente da individui di sesso maschile (55,7%), con un'età media di 44 anni e valori estremi di 18 e 84 anni. La quasi totalità degli intervistati è nata in Sicilia (l'82,91% nel territorio della provincia di Catania), mentre solo una parte (6,39%) in altre regioni. I soggetti intervistati sono costi-

2 Prima che l'intervistato risponda viene comunque precisato che si tratta di uno scenario ipotetico, che l'erogazione degli aiuti avverrebbe in mancanza di fondi pubblici, solo a rimborso di spese effettivamente sostenute e in modo trasparente, corretto ed efficace, così da coinvolgere il maggior numero di cittadini nella donazione volontaria prospettata.

tuiti da lavoratori occupati (48,88%), disoccupati e pensionati (25,40%), casalinghe (16,93%) e studenti (8,79%). Poco meno del 24% ha dichiarato di avere conseguito una laurea (23,80%), ma la maggior parte afferma di avere completato gli studi di scuola superiore (49,36%). Solo l'8,95% possiede unicamente la licenza elementare.

Pur essendo poco diffusa la presenza di soggetti iscritti ad associazioni di volontariato (13,42%) e in misura più contenuta ad associazioni ambientaliste (2,56%), l'incidenza di quanti, in passato, abbiano fatto donazioni di denaro ad associazioni senza scopo di lucro, che si occupano di solidarietà sociale, ambiente o salute, è rilevante (76,36%). Quasi l'intero campione (96,33%), o i componenti del nucleo familiare di appartenenza di ciascun intervistato, non risulta comunque titolare di appezzamenti di terreni agricoli nella zona di coltivazione del pistacchio.

La coltivazione in esame è comunque conosciuta da un'ampia parte del campione (82,43%) che ne apprezza la produzione destinata al consumo alimentare. Solo poche unità (1,60%), infatti, dichiarano di non sapere che il frutto del pistacchio venga prevalentemente utilizzato nell'industria dolciaria. Tra i prodotti alimentari è il gelato ad essere consumato con l'intenzione di assaporare il gusto del pistacchio di Bronte e, in minor misura, la pasticceria varia, le torte, il pesto per condire i primi piatti, la granella, gli snack e i salatini. Un'incidenza non trascurabile è comunque attribuibile anche alle paste secche e alla crema di pistacchio.

Rispetto ad un generale interesse attribuito alla tutela dell'ambiente – il 66,45% la ritiene molto importante e il 33,23% abbastanza importante – solo una parte esigua del campione sembra rivolgere poca (8,15%) o nessuna (0,64%) attenzione alla percezione del paesaggio durante uno spostamento extraurbano nel territorio interessato da questa coltivazione.

Relativamente alla funzione paesaggistica della coltivazione del pistacchio prevalgono le unità che hanno avuto modo di soffermarsi a osservarne il tipico paesaggio (53,67%), con una forte incidenza di quanti dichiarano di avere provato una sensazione gradevole (46,81%), rispetto a quanti, invece, affermano di non aver avuto modo di soffermarsi a osservare il paesaggio di questa coltivazione (45,85%) e che non hanno provato niente di rilevante (5,59%), di non ricordare (0,969%) o di avere avuto una percezione sgradevole (10,96%).

Rispetto agli interventi di tutela paesaggistica, la maggioranza degli intervistati (55,59%) ritiene abbastanza importante tutelare il paesaggio agrario della coltivazione del pistacchio di Bronte e il 39,78% "molto importante". Il 59,90% afferma che la cura del paesaggio di questa coltivazione dovrebbe essere effettuata anche se comportasse dei costi rilevanti per la società. In particolare, il 63,26% dichiara che ciascun siciliano dovrebbe impegnarsi personalmente per la conservazione del paesaggio oggetto di analisi e il 78,59% del campione giudica positivamente l'ipotesi che venga creata un'associazione di cittadini senza fini di lucro allo scopo di provvedere esclusivamente alla difesa del paesaggio della coltivazione del pistacchio. In proposito è opportuno aggiungere che le dichiarazioni negative sono state espresse dall'1,28% degli intervistati, mentre la restante parte (20,13%) è costituita da soggetti che non sono riusciti ad esprimere un parere preciso. La quasi totalità del campione (97,60%) afferma che sia giusto intervenire per tutelare la coltivazione del pistacchio di Bronte.

In merito alle motivazioni che possono essere ritenute utili per giustificare la tutela del paesaggio in questione, prevalgono le opinioni favorevoli rispetto a quelle neutrali, contrarie o completamente contrarie, nell'ambito delle diverse indicazioni prospettate. Con riferimento agli aspetti estetici, il 55,75% del campione è d'accordo nel ritenere la bellezza paesaggistica della coltivazione una ragione utile per giustificare interventi di tutela e il 15,02% afferma di essere "completamente d'accordo". Più radicata sembra invece la convinzione che la coltivazione assuma una valenza storico-culturale, riconducibile alle tradizioni agricole del territorio. Il 62,94% del campione si dichiara, infatti, d'accordo relativamente a tale motivazione e solo il 6,87% neutrale.

Emerge anche una caratterizzazione in termini di identità e tipicità del bene oggetto di valutazione se si tiene conto del rilievo attribuito all'opportunità di tutelare il paesaggio del pistacchio per conservarlo a beneficio delle generazioni future. Il 57,67% degli intervistati è d'accordo nel sostenere interventi di tutela in forza di tale principio e il 36,74% afferma di essere completamente d'accordo. Da parte degli intervistati è inoltre percepita in modo evidente la complementarità tra interventi di tutela paesaggistica e sostegno all'esercizio dell'attività agricola: il 58,95% e il 38,02% del campione risulta, rispettivamente, d'accordo e completamente d'accordo nel ritenere il mantenimento dell'esercizio dell'agricoltura una motivazione valida per procedere alla tutela del paesaggio del pistacchio di Bronte.

Significativa, inoltre, risulta l'incidenza di quanti attribuiscono rilevanza al contenimento dei rischi di dissesto idrogeologico (56,87% e 19,65%). La funzione paesaggistica viene anche associata alla presenza di un habitat di interesse ecologico come sembra ricavarsi dalla valenza (63,42% d'accordo e 29,07% completamente d'accordo) attribuita alla possibilità di contribuire alla conservazione della biodiversità attraverso la presenza di popolazioni di specie locali animali e vegetali, indirettamente mantenute mediante l'intervento di salvaguardia della funzione paesaggistica della coltivazione.

Altro elemento preso in considerazione per giustificare la tutela del paesaggio agrario del pistacchio di Bronte è rappresentato dalle possibili ricadute economiche che simili iniziative potrebbero generare sul territorio. Le risposte fornite dagli intervistati esprimono un forte consenso verso gli interventi di tutela paesaggistica della coltivazione perché ad essi si attribuisce la capacità di favorire il turismo rurale della zona (52,56% e 45,53%) o, più in generale, lo sviluppo economico del territorio (46,96% e 51,28%).

L'interesse degli intervistati nei confronti degli interventi di tutela paesaggistica della coltivazione del pistacchio di Bronte trova conferma esaminando la distribuzione delle risposte in merito all'ipotesi di erogazione di adeguati incentivi economici a vantaggio degli agricoltori che si impegnino a proseguire la coltivazione del pistacchio con pratiche compatibili con la tutela del paesaggio tradizionale. Anche in questo caso, infatti, il 48,72% si dichiara d'accordo insieme al 28,59% che afferma di essere completamente d'accordo, mentre soltanto il 10% circa esprime un'opinione negativa (il 7,67% risulta contrario e il 3,67% completamente contrario) rispetto a una simile eventualità. Significativo risulta comunque il fatto che il 71,09% degli intervistati si dichiara disponibile a versare un contributo *una tantum* per gli interventi di tutela paesaggistica menzionati, mentre solo il 28,91% esprime parere contrario.

Le motivazioni che spiegano tale rifiuto sono attribuibili in ugual misura al fatto che la salvaguardia del paesaggio del pistacchio non rappresenta un'esigenza primaria rispetto ad altri bisogni (22,10%) e che la contribuzione su base volontaristica non suscita l'interesse della collettività (22,10%). Solo il 2,21%, peraltro, afferma che sarebbe più efficace tassare i cittadini, mentre il 12,71% sostiene che la difesa della coltivazione del pistacchio non è talmente rilevante da giustificare un pagamento monetario individuale. La prevalenza delle opinioni sfavorevoli rispetto all'ipotesi di intervenire a favore della tutela paesaggistica della coltivazione del pistacchio è tuttavia rappresentata da altre motivazioni (40,88%), quali l'opportunità di prevedere modalità di pagamento solo per i cittadini brontesi; la necessità di prevedere uno specifico intervento da parte dello stato; l'opportunità di prevedere meccanismi di tutela anche a beneficio di altre coltivazioni; l'elevata consistenza del reddito degli agricoltori che non giustifica un sostegno per la tutela della funzione paesaggistica della coltivazione.

La distribuzione delle frequenze rispetto alla disponibilità a pagare per l'elargizione del contributo prospettato presenta una marcata concentrazione in corrispondenza delle combinazioni "no" (25,56%) e "sì-no" (24,12%) nei questionari di tipo *down* e una prevalenza delle combinazioni "no-no" (24,76%) nei questionari di tipo *up*, rispetto alle risposte affermative (18,53%) e a quelle "no-sì" (5,91%).

Tabella 1. Dati formato OOH.

One and One Half Answer		n.	%
Tipo di questionario	Sequenza risposte		
Down	no	160	25,56
	sì-no	151	24,12
	sì-sì	7	1,12
	Totale	318	
Up	sì	116	18,53
	no-sì	37	5,91
	no-no	155	24,76
	Totale	308	
Totale disposti a pagare		626	100,00

In merito alla sicurezza con cui ciascun intervistato ritiene di avere espresso parere favorevole o meno rispetto all'ipotesi di donare l'importo monetario predeterminato, in complesso, il 96,01% si dichiara sicuro o più che sufficientemente sicuro e il 34,66% afferma di essere completamente sicuro. Soltanto il 3,99% del campione afferma di non essere sufficientemente sicuro, mentre lo 0,64% attribuisce alla propria risposta un valore di certezza minimo (rispettivamente 1 e 2 nella scala ordinale di estremi 1 e 10).

Tenuto conto della distribuzione delle risposte fornite seguendo lo schema OOH (tabella 1) la stima della disponibilità a pagare è stata effettuata sia con riferimento al sub-campione degli individui che hanno risposto affermativamente che relativamente

all'intero campione di soggetti intervistati. Attraverso la stima di un modello di regressione *Probit* è stato possibile evidenziare che la separazione del campione in due sub-campioni (disposti/non disposti a pagare) è riconducibile al fatto che la disponibilità a pagare è influenzata positivamente dall'appartenenza ad associazioni di volontariato.

I parametri della funzione di domanda  $I-G(B_i; \theta)$  sono stati stimati sulla base del modello di utilità casuale (Hanemann 1984), ipotizzando per la componente deterministica del modello una funzione di utilità lineare nel reddito e per la componente stocastica dello stesso modello una distribuzione logistica. Le stime dei parametri del modello *Logit*-lineare univariato sono state ottenute col metodo della massima verosimiglianza:

$$1 - G(B_i; \theta) = \frac{1}{1 + \exp(-(\alpha - \beta B_i))}$$

dove  $\alpha$  indica la differenza di utilità dei due stati di natura, e  $\beta$  la variazione marginale del reddito.

I parametri (tabella 2) sono risultati statisticamente significativi e con segno atteso.

Tabella 2. Stima del modello *logit*-lineare

Variabile	Coefficiente	Errore standard	T-stat
$\alpha$	1.545687	0.1565	9.879
$\beta$	-0.021139504	0.001777	-11.89
Log-Likelihood	-595.90443		

L'andamento della funzione di domanda mostra peraltro l'approssimazione asintotica all'asse delle ascisse all'aumentare dei livelli monetari segnalando che il modello permette di cogliere il campo di variabilità della WTP nel campione (figura 1).

Con riferimento al subcampione degli intervistati disposti a pagare, la stima puntuale della WTP media è risultata pari a € 82,3 e la mediana, calcolata mediante il rapporto  $\alpha/\beta$ , € 73,2. La stima per intervallo, effettuata con la procedura di simulazione *bootstrapping* (90%), mostra un campo di variazione compreso tra varia tra € 74,4 e € 92,1. Relativamente all'intero campione, la WTP è invece risultata pari a € 63,7 con valori minimi e massimi, nella stima per intervallo, rispettivamente, pari a € 57,2 e € 70,9.

Il valore puntuale annuale della WTP per la tutela del paesaggio agrario della coltivazione del Pistacchio di Bronte, utilizzando un tasso di sconto sociale pari al 2,5% risulta pari ad € 2,08 per individuo adulto residente a Catania.

#### 4. CONCLUSIONI

Tenuto conto delle diverse peculiarità che caratterizzano la coltivazione del pistacchio, sia in termini di diffusione territoriale che di connotazione ambientale, economica e sociale, la stima della funzione paesaggistica di questa coltivazione è apparsa

utile ed interessante per esaminare alcuni aspetti metodologici ed operativi correlati a questo argomento.

Da un punto di vista metodologico, i risultati ottenuti nell'applicazione proposta, pur nei limiti ad essa attribuibili, confermano la validità dei modelli utilizzati per la stima dei beni senza mercato per procedere alla valutazione di una risorsa ambientale come quella rappresentata dal paesaggio agrario.

Dal punto di vista operativo è opportuno evidenziare che i valori di stima della WTP ottenuti appaiono sufficientemente congrui e comparabili, come ordine di grandezza, con quelli ricavati in altri studi analoghi (Santos 1998; Signorello *et al.* 2005).

È interessante sottolineare, inoltre, che i risultati conseguiti si mostrano congruenti con quelli raggiunti in precedenti applicazioni di valutazione contingente effettuate per la determinazione del valore del paesaggio agrario nella zona di coltivazione del pistacchio (Signorello *et al.* 2001).

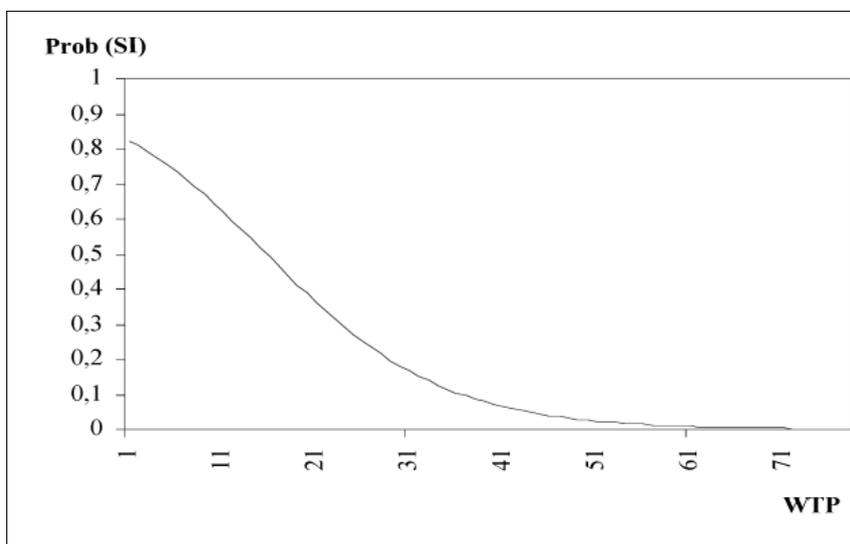


Figura 1. Andamento della curva di domanda *logit*-lineare

L'analisi dei risultati consente tuttavia di evidenziare anche un altro importante aspetto legato alla percezione del paesaggio e della sua capacità di espressione del legame identitario delle popolazioni insediate in un territorio. Il paesaggio rappresenta un bene che produce benessere sociale e tale externalità è certamente percepita in modo differenziato dalle comunità locali. Coerentemente con quanto richiamato dalla Convenzione Europea del Paesaggio è opportuno, pertanto, che le analisi economiche sulla funzione paesaggistica, per riuscire a fornire validi elementi interpretativi della realtà esaminata, vadano condotte contestualizzando i risultati conseguiti.

Tale aspetto è opportuno che venga preso in considerazione non soltanto negli schemi e nelle procedure di valutazione monetaria del paesaggio agrario, ma anche nel processo decisionale promosso dall'operatore pubblico per definire sussidi, incentivi

e sanzioni finalizzati alla tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistiche, nonché nelle fasi di monitoraggio e controllo degli interventi realizzati.

In questo senso, l'analisi proposta si ritiene possa fornire un utile contributo conoscitivo anche in questa direzione, tenuto conto che il progressivo degrado e abbandono dell'attività agricola in aree interne ed economicamente svantaggiate come quella interessata dalla coltivazione del pistacchio, determinerebbe la scomparsa di una parte importante del paesaggio agrario della Sicilia.

## BIBLIOGRAFIA

- Arrow K., Solow R., Portney P.R., Leamer E.E., Radner R. e Schuman H. (1993). *Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation* (Report to the General Counsel of the US National Oceanic and Atmospheric Administration Resources for the Future, Washington, D.C.).
- Cooper J.C., Hanemann W.M. e Signorello G. (2002). One and One and Half Bound Dichotomous Choice Contingent Valuation. *Review of Economics and Statistics*, 84 (4): 742-750.
- Hanemann W.M. (1994). Valuing the Environment Through Contingent Valuation. *Journal of Economic Perspective*, 8 (4): 19-43.
- Hanemann W.M., Loomis J. e Kanninen B. (1991). Statistical Efficiency of Double-Bounded Dichotomous Choice Contingent Valuation. *American Journal of Agricultural Economics*, 73 (4): 1255-1263.
- Henke R. (a cura di) (2004). *Verso il riconoscimento di una agricoltura multifunzionale*. Roma, Inea.
- Herriges J. e Shogren J. (1996). Staring points bias in Dichotomous Choice Valuation with follow-up questioning. *Journal of Environmental Economics and management* 30: 112-131.
- Idda L. e Pulina P. (a cura di) (2006). *Paesaggio e sviluppo rurale in Sardegna*. Milano, Franco Angeli.
- Marangon F. (a cura di) (2006). *Gli interventi paesaggistico-ambientali nelle politiche regionali di sviluppo rurale. Una riflessione alla luce della normativa comunitaria e nazionale*. Milano, Franco Angeli.
- Mitchell R.C. e Carson R.T. (1989). Using Surveys to Value Public Goods: the Contingent Valuation Method. In: *Resources for the future*, Washington D.C.
- Santos J.M.L. (1998). *The Economic Valuation of Landscape Change. Theory and Policies for Land Use and Conservation*. Cheltenham, Edward Elgar.
- Signorello G., Cucuzza G. e De Salvo M. (2006). Valutazione contingente del paesaggio agrario della Costa Viola. In: Marangon F. (a cura di) *Gli interventi paesaggistico-ambientali nelle politiche regionali di sviluppo rurale*. Milano, Franco Angeli.
- Signorello G., Missiato A. e De Salvo M. (2005). *The Economic Valuation of Landscape. An Annotated Bibliography*. Catania, Envalab working paper.
- Signorello G., Pappalardo G. e Pulvirenti G. (2001). Il valore del paesaggio agrario nell'area settentrionale dell'Etna. In: Marangon F. e Tempesta T. (a cura di) *La valutazione dei beni ambientali come supporto alle decisioni pubbliche*. Udine, Forum.